

都市・地域の持続可能性:

活性化とレジリエンス

2020.02.21 FM戦略企画研究部会

高藤真澄 ・(株)NTTファシリティーズFMアシスト
塚田敏彦 ・(株)NTTファシリティーズ総合研究所
重富賢太郎・ファシリティコンセプター(個人会員)

前回、まちづくりにおける都市・地域の持続可能性への要件を整理するとともに、持続可能性の主要要件としての地域経済活性化のための観光振興によるまちづくり事例等を取り上げ、その取り組みの持続可能性への効果を研究報告した。

今回、まちづくり事例研究を継続するとともに、持続可能性に関して、地域活性化に加えて地域のレジリエンスを検討した。以下に本日の概要を示す。

- ① SDGs未来都市・自治体SDGsモデル事業から地域活性化事例を取り上げた。本事例では「統合的価値創造」の状況に注目している。
- ② 稼げるまちづくり「チャレンジまちづくり100」から観光促進による地域活性化事例を取り上げ、地域資源活用による地域価値向上の取組に注目している。
- ③ 最近の頻発する豪雨災害に鑑みて、豪雨災害に対するレジリエンスの検討を行い、人にフォーカスして「豪雨災害時の避難」に注目するとともにまちづくりにおけるレジリエンスの位置づけを検討した。
- ④ 最後に、今後の部会の研究予定を示す。まちづくりの効果評価のため持続可能性の構成5項目（経済・社会・環境・文化・都市環境）に関係した主要項目を選定し事例比較の見える化を検討する。

地域活性化のためのまちづくり事例として、2つのグループから取り上げる。

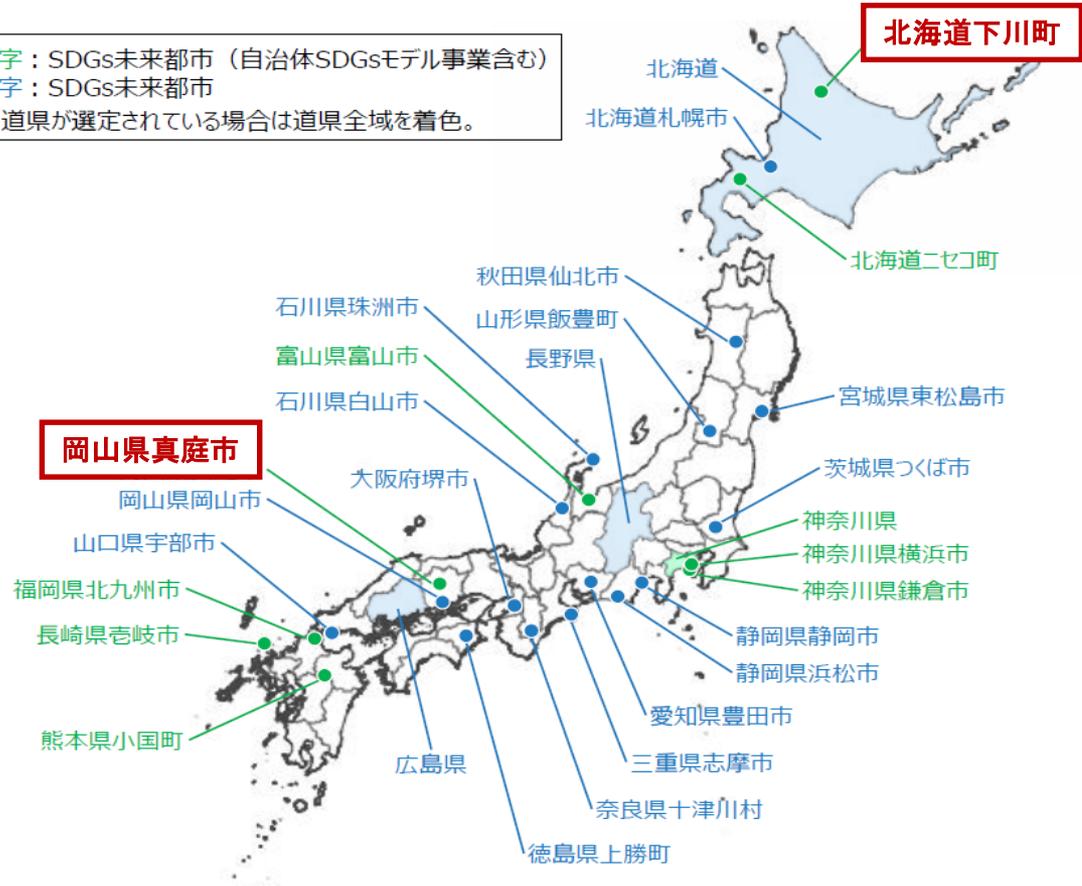
- 1) SDGs未来都市（自治体SDGsモデル事業）
- 2) 稼げるまちづくり（チャレンジ100）

まちづくり事例研究：地域活性化

- 1) SDGs未来都市（自治体SDGsモデル事業）
真庭市（岡山県）・下川町（北海道）

SDGs未来都市・自治体SDGsモデル事業

緑字：SDGs未来都市（自治体SDGsモデル事業含む）
 青字：SDGs未来都市
 ※道県が選定されている場合は道県全域を着色。



	都市名	提案タイトル
自治体SDGsモデル事業(含む)	北海道ニセコ町	環境を生きし、資源、経済が循環する自治のまち「サステイブルタウンニセコ」の構築
	北海道下川町	未来の人と自然へ繋ぐしらかわチャレンジ2030
	神奈川県	いのち輝く神奈川 持続可能な「スマイル100歳社会」の実現
	神奈川県横浜市	SDGs未来都市・横浜 ～“連携”による「大都市モデル」創出～
	神奈川県鎌倉市	持続可能な都市経営「SDGs未来都市がまくら」の創造
	富山県富山市	コンパクトシティ戦略による持続可能な付加価値創造都市の実現
	岡山県真庭市	地域エネルギー自給率100% 2030「SDGs」未来都市真庭の実現～永続的に発展する農山村のモデルを目指して（私がわたしらしく生きるまち）～
	福岡県北九州市	北九州市SDGs未来都市
	長崎県杵崎市	杵崎活き対話型社会「杵崎（粋）なSociety5.0」
	熊本県小国町	地熱と森林の恵み、人とのつながりがもたらす持続可能なまちづくりを目指して
SDGs未来都市	北海道	北海道価値を活かした広域SDGsモデルの構築
	北海道札幌市	次世代の子どもたちが笑顔で暮らせる持続可能な都市・「環境首都・SAPP_RO」
	宮城県東松島市	全世代グロウアップシティ東松島
	秋田県仙北市	IoT・水素エネルギー利用基盤整備事業
	山形県飯豊町	農村計画研究所の再興『2030年も「日本で最も美しい村」であり続けるために』
	茨城県つくば市	つくばSDGs 未来都市先導プロジェクト
	石川県珠洲市	能登の先端「未来都市」への挑戦
	石川県白山市	白山の恵みを次世代へ贈る「白山SDGs未来都市2030ビジョン」
	長野県	学びと自治の力による「自立・分散型社会の形成」
	静岡県静岡市	「世界に輝く静岡」の実現 静岡市5大構想×SDGs
	静岡県浜松市	浜松が「五十年、八十年先の『世界』を富ます」
	愛知県豊田市	みんながつながる ミライにつながるスマートシティ
	三重県志摩市	持続可能な御食国の創生
	大阪府堺市	「自由と自治の精神を礎に、誰もが健康で活躍する笑顔あふれるまち」
	奈良県十津川村	持続可能な森林保全及び観光振興による十津川村SDGsモデル構築（仮称）
	岡山県岡山市	誰もが健康で学び合い、生涯活躍するまちおやかまの推進
	広島県	SDGsの達成に向けて平和の活動を生み出す国際平和拠点ひろしまの取組を加速する～マルチステイクホルダー・パートナーシップによるSDGsの取組の強化～
	山口県宇部市	「人財が宝」みんなで作る宇部SDGs推進事業～「共存同栄・協同一致」の更なる進化～
	徳島県上勝町	SDGsでSHLs (Sustainable Happy Lives) 持続可能な幸福な生活

中長期を見通した持続可能なまちづくりのため、地方創生に資する地方自治体による持続可能な開発目標(SDGs)達成に向けた取組を推進することが重要。

2018年29都市を「SDGs未来都市」として選定。先進的な10事業を「自治体SDGsモデル事業」として選定し、支援と成功事例の普及展開を行う。

SDGs未来都市の選定（2018）内閣府

クラウドを活用した森林資源の情報共有

岡山県真庭市

課題

- ✓ 岡山県真庭市は、美作(みまさか)地方に位置する地方都市(成熟都市)であり、面積の8割を森林が占める。
- ✓ 木材産業が発展しており、木質バイオマス発電所が平成27年度より稼働。燃料等森林資源の安定供給が課題。
- ✓ 過去に、大型台風の襲来による大規模な風倒木被害が発生。資源保全・土砂災害防止の視点から対策が必要。

実証内容

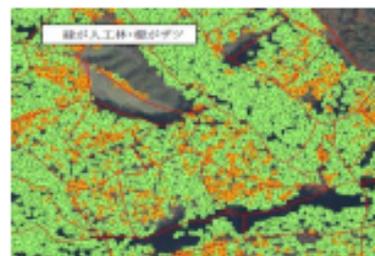
- ✓ 地番現況図を共通IDとした森林林業クラウドを導入し、行政機関と資源生産事業者との情報共有を促進。
- ✓ ロボットセンサー(UAV)を導入、樹木の位置や種類等を上空から柔軟に把握する体制を構築。
- ✓ 上記を災害時に活用し、風倒木や土砂災害発生箇所を迅速に把握し、関係者にて共有。

成果・効果

- ✓ 森林組合が土地所有者情報を把握する際、従来は1区画に2人がかりで終日(8時間程度)費やしていたが、森林林業クラウドを用いた地番現況図の閲覧によって、簡易な画面上の操作(1分程度)で作業を完了させることが可能となった。
- ✓ また、森林資源の分布(樹木の種類別面積、生育状況等)を把握する際、従来は1区画に2人がかりで終日(8時間程度)費やしていたが、ロボットセンサーを用いた空中写真等、森林林業クラウドに蓄積された情報の活用により、簡易な画面上の操作(1分程度)で作業を完了させることが可能となった。



岡山県真庭市は、総務省からの支援により、ICT街づくり推進事業(H25年度)を実施。



映像をご覧になりたい方は、こちら <https://www.youtube.com/watch?v=3mZKGXKRvSk&feature=youtu.be>

- ・基幹産業である林業や木材産業で発生する間伐材等の未利用木材等を有効活用し、地元企業と市、木材関係団体等が連携して、木質バイオマス発電事業を実施。
- ・エネルギーの地産地消に加え、高付加価値の新素材開発や産業観光の拡大などにより、発電事業による経済効果の多様な産業の活性化、雇用増加への波及を目指している。

主なハード事業

○木質バイオマス発電所の整備

- ・地元企業、真庭市、真庭森林組合、真庭木材事業協同組合等で構成する真庭バイオマス発電(株)を設立し、発電所の整備、運営を実施。
- ・電力事業者への売電により、山林所有者へ未利用材について500円/トン(年間見込み約2,500万円)を還元。
- ・市役所等の公共施設に電力供給を行うとともに、発電所の稼働により15人の新規雇用が創出。

○真庭バイオマスの原料集積基地の整備

- ・燃料の安定的な収集、供給体制を構築するため、燃料となる未利用材等の集積基地を拡大。
- ・集積基地に持ち込むと3,000~5,000円/トンで買い取り、素材業者や製材会社の利益が向上。



木質バイオマス発電所



集積基地

《官民協働》

- 【民】木質バイオマス燃料の規格化、専門技術の蓄積、人材育成
- 【官】未利用材等の買取制度、流通体制の構築による燃料の安定調達

《市の総合戦略における関連KPI》

- ・雇用者数の増:5年間で200人

主なソフト事業

○新素材等の研究開発による新産業の創出

- ・市が運営する「真庭バイオマスラボ」を拠点とし、木質資源の特徴を活かした高付加価値の新素材等の研究開発を行い、地域内での新産業の創出を目指す。



○大学や研究機関等との連携による人材育成

- ・岡山大学や産業技術総合研究所、地域事業者との連携により、バイオマス関連産業に関する講義や現場での実習体験を実施することで、技術や知識の習得の場を創出。
- ・地域内の小学校、中学校及び高校でも出前講座や、施設見学、現場体験等を実施。

○バイオマスツアー真庭の実施

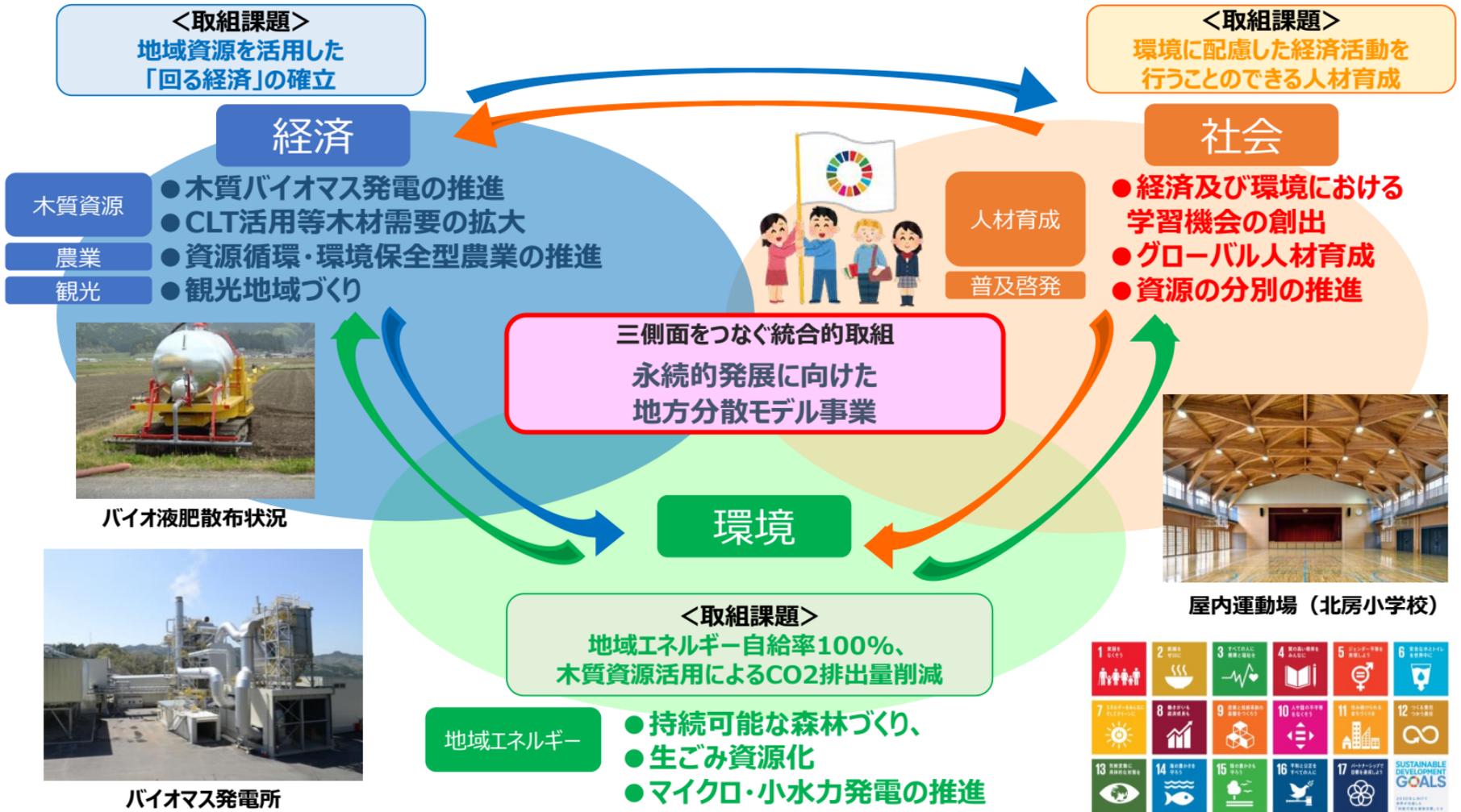
- ・施設で働く人の生の声を聞いて頂くとともに、地元の食材を用いた昼食や宿泊地を提供。
- ・年間2,000人を超える集客があり、また、宿泊率も平成24年度の40%から、平成27年度には54%に上昇。



今後の取組

- ・未利用木材の使用割合の増加。
- ・燃料をより乾燥させて含水率を低下させる方法の検討等、技術改善による利用促進。
- ・発電だけでなく、CLT等の新規木材需要の拡大

中山間地域における地方分散型のモデル地域を目指し、人口減少の抑制と年齢構成の偏在の解消に向け、既に効果が発現している地域エネルギー100%に向けた取組を強化。地域資源を活用したCLT等の木材需要拡大、バイオ液肥を活用した農業推進、独自の観光事業の促進など循環型の「回る経済」を確立する。



真庭市

岡山県山間部

人口:43,236人(2019年)▲11%(48,895人:2014年) 13%/54%/34%(年少/生産/老年) 面積828km² 人口密度52人/km² 平均所得:251万円(2018年) 地域経済循環率81.6%(2013年) 主要産業:農林業、バイオマス産業
面積の8割が森林 「美作桧」の産地、原木市場や製品市場の他、多くの製材・加工業者が集積木材・木製品出荷額が市内生産出荷額の1/4を占め、素材生産事業者約20社、製材所約30社

まちづくりの要素

まちづくりの(統合的)取組み

効果

持続可能性

項目	状況	項目	活動状況(公共と民間・ソフトとハード)	取り組み成果	項目	注目点
需要	木質バイオマス発電やCLT活用等木材需要の拡大へ	目標計画	①ICT地域活性化事業(2013~4) 総務省 ・事業概要 地番現況図を共通IDとした森林林業クラウドを導入し、行政機関と資源生産事業者との情報共有を促進。ドローン(UAV)を導入、樹木の位置や種類等を上空から柔軟に把握する体制を構築。上記を災害時に活用し、風倒木や土砂災害発生箇所を迅速に把握し、関係者で共有 ②自治体SDGsモデル事業(2018) 内閣府 ・目標計画 地域資産を活用した「回る経済」の確立 環境に配慮した経済活動を行うことのできる人材育成 地域エネルギー自給率100%、木質資源活用によるCO2排出量削減 ・取組 A「木を使い切る真庭」事業 木質バイオマスによるCO2削減 当初値101千t-CO2/年 公共施設2ヶ所でバイオマスボイラが稼働開始 B「有機廃棄物資源化」事業 バイオ液肥を活用する農地面積 当初値15ha バイオ液肥の認知度向上と需要進展 C「行ってみたいくなる・住んでみたいくなるまちづくり」事業 観光客数 当初値3,372千人 真庭観光局や各種メディアの活用によるインバウンドの強化 D「未来を担う人づくり(人材育成)」事業 岡山市と連携した環境学習への参加人数当初値522人 環境学習プログラムの充実による参加人数の増加 E 効果検証と検証による今後の政策の検討 AIを活用した将来の真庭市の経済社会状況の分析 当初値なし 職員のワークショップによるAIを活用した将来予測を実施	①地理的状况等や図面について理解している職員が延べ2人役程度要していた作業について、簡易操作で1~2分で確認やプリント等を行うことが可能となった。 ②2018年度進捗 A 実績:102千t-CO2/年 2020年目標:103千t-CO2/年 達成度69% B 実績:17ha 2020年目標:18ha 達成度67% C 実績:2,936千人 2020年目標:3,400千人 達成度-1,557% D 実績:528人 2020年目標:600人 達成度8% E 実績:分析を実施 ③発電所稼働による15人の新規雇用	環境	・持続可能な森林づくり ・生ごみ資源化 ・マイクロ・小水力発電の推進
人材体制	①真庭市農林振興課 岡山中央総合情報公社/真庭森林組合他 ②真庭市未来杜市(SDGs)推進室 市民/企業・金融機関/市内小中高校/岡山大学/岡山市				社会	・経済及び環境における学習機会創出 ・グローバル人材育成 ・資源の分別推進
地域資源	森林(面積の8割) 65,894ha	施策事業			経済	・木質バイオマス発電の推進 ・CLT活用等木材需要の推進 ・資源循環・環境保全型農業の推進 ・観光地域づくり
資金	①ICT活性化事業: 導入費 120,000千円 運用費 500千円 ②自治体SDGsモデル事業:68,164千円					文化
地域空間	①林業離れによる森林の放置の課題(景観維持困難)	マネジメント状況			都市環境	森林資源の適切な保全
その他	発電出力1万kWのバイオマス発電所 真庭市全世帯数1万6千世帯を上回る一般家庭2万2千世帯分の電力を供給					備考

真庭市

取組名 / 指標名	当初値	2018年	2020年	達成度
「木を使い切る真庭」事業 木質バイオマスによるCO2削減量 経済⇔環境	101,000 t-CO2/年 2017年3月	102,379 t-CO2/年	103,000 t-CO2/年	69%
「有機廃棄物資源化」事業 バイオ液肥を活用する農地面積 経済⇔環境	15ha 2018年3月	17ha	18ha	67%
「行ってみたいくなる・住んでみたいくなる街づくり」 事業 観光客数 経済⇔社会	3,372千人 2016年度	2,936千人 (-436)	3,400千人	-157%
「未来を担う人づくり(人材育成)」事業 岡山市と連携したESD(環境学習)への参加 人数 経済⇔社会	522人 2017年度	528人	600人	8%
効果検証と、検証による今後の政策の検討 AIを活用した将来の真庭市の経済・社会状 況の分析の実施 経済⇔社会	—	分析実施	市内各地 で活用	—

- ICTやIoTを活用した伐採・造林から加工流通林業のシームレス産業化、健康省エネ住宅の主流化、除雪体制や災害対応、森林バイオマスを中心とした再生可能エネルギーの利用拡大等の事業について、SDGsパートナーシップセンターを構築・活用し、各側面における相乗効果を発揮しながら推進する。

<取組課題>

人材育成と先端技術導入による
収益向上と地消地産の循環型経済

経済

- 林業の川上～川下のシームレス産業化
- 農産物の地域循環型流通
- 地域内経済循環を促すポイントシステム導入
- 多様な人材登用、生産効率向上に向けた先端技術導入実証

循環型経済

人材確保、
生産性



林業のシームレス産業化



一の橋バイオビレッジ

<取組課題>
森林バイオマスを中心とした脱炭素社会

脱炭素

ゼロエミッション

- 森林バイオマス利用拡大
- 一の橋バイオビレッジ脱炭素コミュニティ
- 省エネ家電レンタルシステム構築
- ゼロエミッションとエシカル消費促進

環境

三側面をつなぐ統合的取組
①都市と地域のためのSDGsパートナーシップ拠点構築
②一の橋集落における多様な地域人材登用による産業創出

<取組課題>

誰もが希望を持ちながら健康で
安心して暮らせる社会条件整備

社会

- 住まい ● 居住環境計画、健康省エネ住宅の推進
- 安心・安心 ● 医療介護福祉連携強化、子育て支援
- 人材育成 ● 除雪システム高効率化、レジリエンス強化
- 未来人材育成、町民参加推進

SDGsパートナーシップセンターにより内外の主体が連携し、地域課題の解決を目指す。



下川町
北海道

人口:3,261人(2019年)▲8%(3,547人:2015年) 10%/54%/37%(年少/生産/老年) 面積644km² 人口密度5人/km²
 平均所得:277万円(2017年) 地域経済循環率75.1%(2010年) 主要産業:農林業 森林:570km²(総面積の88%)
 最盛期(1960年)に15000人の人口が鉱業衰退とともに急速に減少 住民の80%が中心市街地に居住

まちづくりの要素

まちづくりの(統合的)取組み

効果

持続可能性

項目

状況

項目

活動状況(公共と民間・ソフトとハード)

取り組み成果

項目

注目点

需要

人材
体制地域
資源

資金

地域
空間

その他

目標
計画施策
事業マネジ
メント
状況

自治体SDGsモデル事業(2018) 内閣府

・目標計画

Ec: 人材育成と先端技術導入による収益向上と地消地産の循環経済
 So: 誰もが希望を持ちながら健康で安心して暮らせる社会条件整備
 En: 森林バイオマスを中心とした脱炭素社会の実現
 基盤: SDGsパートナーシップによる良質な暮らしの創造

・取組

Ec1: 地域内経済循環を促すポイントシステム事業等
 個人住民税・徴税総額 当初値:125,468千円
 Ec2: 林業の川上から川下までのシームレス産業化事業等
 林業・林産業生産額 当初値:2,969百万円
 So1: 中心市街地最適居住環境計画事業等
 人口(住民基本台帳) 当初値:3,329人
 So2: 健康省エネ住宅の主流化事業等
 空き家戸数 当初値:81戸
 En1: 森林バイオマス利用拡大による脱炭素社会構築事業
 熱エネルギー自給率 当初値:49%
 En2: 一の橋バイオビレッジ脱炭素コミュニティモデル創造事業等
 CO2排出量排出係数2002年固定当初値:24,200t-CO2
 基盤1: SDGsパートナーシップセンター拠点構築事業
 SDGs推進に関する企業・団体との連携数当初値:0件
 基盤2: 都市企業とのパートナーシップに基づく地域の多様な人材登用による集落産業価値向上
 新たな障がい者の雇用者数 当初値:0人

下川版SDGsインディケーター設定と活用

Ec1
実績:132,654千円
2020年目標:140,000千円
達成度49%
Ec2
実績:2,845,020千円
2020年目標:3,300百万円
達成度37%
So1
実績:3,274人
2020年目標:3,329人
達成度98%
So2
実績:73戸
2020年目標:51戸
達成度27%
En1
実績:56%
2020年目標:52%
達成度233%
En2
実績:24,197t-CO2
2020年目標:22,644t-CO2
達成度0%
基盤1
実績:2件
2020年目標:5件
達成度40%
基盤2
実績:0人
2020年目標:3人
達成度0%

環境

社会

経済

文化

都市
環境

備考

・森林バイオマス利用拡大
 ・一の橋バイオビレッジ
 脱炭素コミュニティ
 ・ゼロエミッションとエシカル消費促進

・居住環境計画、健康省エネ住宅の推進
 ・医療介護福祉連携強化、子育て支援
 ・除雪システム高効率化
 レジリエンス強化
 ・未来人材育成、町民参加推進

・林業の川上～川下のシームレス産業化
 ・農産物の地域循環型流通
 ・地域内経済循環を促すポイントシステム導入

環境モデル都市
 環境未来都市に選定

取組名 / 指標名	当初値	2018年	2020年	達成度
地域内経済循環を促すポイントシステム事業等 個人住民税・徴税総額 経済⇔環境	125,468千円 2016年度	132,654 千円	140,000 千円	49%
林業の川上から川下までのシームレス産業化事業等 林業・林産業生産額 経済⇔環境	2,969百万円 2016年3月	2,845 百万円 (-1億円)	3,300 百万円	-37%
中心市街地最適居住環境計画事業等 人口(住民基本台帳) 社会⇔環境	3,329人 2018年度	3,274人 (-55人)	3,329人	98%
健康省エネ住宅の主流化事業等 空き家戸数 社会⇔環境	81戸 2017年12月	73戸	51戸	27%
森林バイオマス利用拡大による脱炭素社会構築事業等 熱エネルギー自給率 経済⇔環境	49% 2017年3月	56%	52%	233%
一の橋バイオレヅ脱炭素コミュニティモデル創造事業等 CO2排出量排出係数2002年固定 社会⇔環境	24,200 t-CO2 2015年	24,197 t-CO2	22,644 t-CO2	0%
SDGsパートナーシップセンター拠点構築事業 SDGs推進に関する企業・団体との連携数 経済⇔社会	0件 2018年	2件	5件	40%
都市企業とのパートナーシップに基づく地域の多様な人材登用による集落産業価値向上事業 新たな障がい者の雇用者数 経済⇔社会	0人 2018年	0人	3人	0%

まちづくり事例研究：地域活性化

2) 稼げるまちづくり(チャレンジ100)の事例 丹波篠山市(兵庫県)・矢掛町(岡山県)

◆稼げるまちづくり取組事例集「地域のチャレンジ100」より（H29.3地方創生推進事務局）

空き店舗・古民家等を活用した起業・移住促進による稼げるまちづくり(30件)

- ★【兵庫県篠山市】城下町の古民家をまちのホテルに再生し、新たな事業、雇用により若者回帰を促進
- 【滋賀県長浜市】黒壁等の街並みを活かした起業・移住支援による空き店舗の再生と賑わいづくり
- 【徳島県神山町】古民家を活用したICT企業のサテライトオフィス誘致等による若年移住・雇用の増加

伝統的な街並みを活かした集客拡大による稼げるまちづくり(16件)

- ★【鳥取県倉吉市】白壁土蔵の街並み(レトロ)とポップカルチャー(クール)を組み合わせた集客拡大
- ★【岡山県矢掛町】古民家再生による地域交流拠点や宿泊施設の整備を通じた集客拡大

観光需要を取り込む稼げるまちづくり(17件)

- 【群馬県甘楽町】まち全体をホテルに見立てた農業・生活体験型観光と移住・定住促進のまちづくり
- 【静岡県熱海市】街の有志による地域資源の掘り起しと持続可能な滞在型保養地への変革の取組

地場産業を核とした稼げるまちづくり(6件)

- 【島根県海士町】地域資源を活かした産業創出や「高校魅力化プロジェクト」による人の流れの創出
- ★【岡山県真庭市】林業資源と連携した木質バイオマス発電を中核とした雇用・産業観光の拡大

- ◆ 人口：41,857人（2018年 9月
高齡化率：33.5%、住基台帳）
- ◆ 自然豊かな農村風景と美しい城下町
多くの特産品：黒豆、栗、松茸、茶、丹波焼
- ◆ 大阪まで 車で約 1時間、電車で約 1時間
神戸まで 車で約 1時間、電車で約 1時間20分
京都まで 車で約 1時間



河原町地区には、
町家が並び
歴史的まち並みが残る
(伝統的建造物群保存地区)



事例研究：丹波篠山市

【兵庫県篠山市】城下町の古民家をまちのホテルに再生し、新たな事業、雇用により若者回帰を促進

篠山城の城下町を「ひとつのホテル」と見立て、一般社団法人ノオト、行政等が連携し、古民家等を活用して、宿泊棟、レストラン、カフェ、工房、シェアオフィス棟などを配置することで、まちなかに新たな事業や雇用を創造し、若者の地方回帰に寄与。

・ノオト、商工会、行政等が特徴的な支援を用意し、起業者がニーズに合った支援を受けられる環境を整備。

主なハード事業

○篠山城下町ホテルNIPPONIA

- ・地域コミュニティをベースに暮らしの再生を目指す一般社団法人ノオトが中心となり、篠山城下町の歴史地区を「ひとつのホテル」と見立て、宿泊棟、レストラン、カフェ、工房、シェアオフィス棟など、様々な機能を配置する歴史地区再生事業。(H27年10月に古民家等4棟を宿泊施設、飲食店等として改装しオープン)
- ・国家戦略特区での旅館業法の規制緩和により、各宿泊施設のフロントを一か所に集約してコストを抑えて客室を増やせるメリットを活用。



篠山城下町ホテル 空き家活用事業実績一覧表(平成28年4月1日現在)

棟No.	自治会名	内容	事業番号	移住者数	従業員数	事業手法	開業年月	
1	上二階町	伝統工芸ギャラリー、カフェ	No.01	0	3	転売方式	H22.3	
2	上二階町	宿泊(1室)	No.02	0	3	サブリース方式	H25.6	
3	下二階町	イタリア料理	No.03	0	3	(事業者購入)	H25.11	
4	下二階町	木工など	No.04	4	3	サブリース方式	H24.10	
5	魚屋町	住宅	No.05	3	-	(個人購入)	H25.5	
6	魚屋町	住宅	No.06	2	-	(個人購入)	H27	
7	下立町	陶芸ギャラリー	No.07	0	2	転売方式	H20.2	
8	西町	ショップ(昭和レトロ)	No.08	0	2	地権譲渡方式	H21.7	
9	西町	宿泊(6室)+レストラン	No.09	7	14	ファンド方式	H27.10	
10	西町	宿泊(3室)	No.09	0	2	ファンド方式	H27.10	
11	西新町	カフェ	No.10	0	4	サブリース方式	H22.10	
12	東新町	人形工房、カフェ	No.11	2	-	(個人購入)	H23.4	
13	下河原町	ワインショップ、ガラス製品	No.12	2	3	(事業者購入)	H22.3	
14	下河原町	アンティーク雑貨	No.13	1	8	サブリース方式	H22.4	
15	下河原町	観光交流拠点	No.14	0	3	サブリース方式	H24.7	
16	下河原町	宿泊(付棟無し)	No.09	0	2	サブリース方式	H27.10	
17	上河原町	珈琲・ジュエリー	No.15	1	1	サブリース方式	H25.10	
18	上河原町	自然食食堂	No.16	2	4	サブリース方式	H23.4	
19	上河原町	宿泊(2室)	No.09	0	2	サブリース方式	H27.10	
NIPPONIAの運営事業者/バリュー・マネジメント(株)			計	24	49			
			◎	地元住民	★	移住	□	通勤

主なソフト事業

○サブリース方式等による空き家再生

- ・一般社団法人ノオトは、古民家を所有者から10年間無償で借り上げ(固定資産税相当額を負担)、自己資金を投資して改修し、事業者にサブリース。10年間の家賃収入で資金回収する手法で空き家を再生。
- ・所有者にとっては固定資産税の負担軽減、草刈り・修繕等のメンテナンスが不要となり、10年後には再生物件として戻ってくるなどのメリットがある。
- ・NPO法人町なみ屋なみは専門家の指導の下、ボランティアと協働で、低価格で改修する「古民家再生プロジェクト」を行っている。

○商工会による空き店舗対策

- ・地元不動産関係者の協力の下、開業希望者とマッチング、地元商店街との調整を行い、開業者に初期投資額の50%を助成。行政から商工会への助成に商工会が上乗せし、空き店舗対策の原資としている。

○篠山市の起業支援

- ・「定住促進」と「地域のにぎわいの創造」を目的とした市内の新規起業者を対象に、開業経費の一部を支援。①起業地助成として初期投資の30%②特産振興助成①とは別に初期投資の30%を支援。

《官民協働》

【民】開業希望者とのマッチングによる空き店舗対策、城下町の趣を活かした古民家等をホテルやレストランに改装

【官】関係法令上の問題解決、規制緩和等。商工会の経営指導を受けた事業者に対する助成

《市の総合戦略における関連KPI》

- ・空き家提供者と入居希望者のマッチング事業による定住件数：70件(2015年)⇒80件(2020年)
- ・観光客入込数：1,700千人(2015年)⇒2,000千人(2020年)

今後の取組

- ・歴史的な街並みを活かした各種イベントや事業の実施
- ・継続的な事業者の運営のためのサポート

◆「篠山城下町ホテル NIPPONIA」

- ①開業：2015/10
- ②兵庫県 丹波篠山市 西町25番地（フロント、レストラン、宿泊）
- ③（一般社団法人）ノオトが設立したSPC
（株）NOTEリノベーション&デザイン
運営：バリューマネージメント(株)（大阪市、他力野 淳代表）

- ⑤出資：観光活性化マザーファンド*
（* 地域経済活性化支援機構、日本政策投資銀行、リサ・パートナーズが協働で組成）

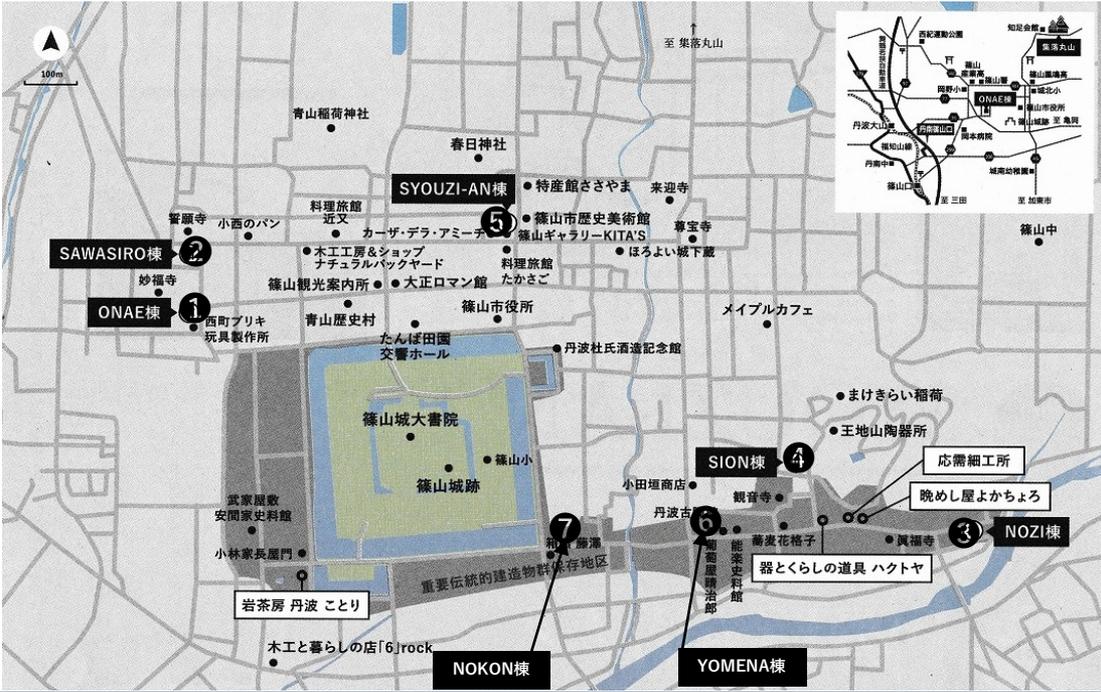
融資：但馬銀行から

特区事業認定：関西圏国家戦略特区

- ・旅館業法の特例適用（複数分散宿所を一か所の受付で管理・運営）
- ・建築基準法の緩和（古民家、歴史的建築物の改修）

④ 分散型ホテル
フロント棟から最遠の宿泊棟まで約2.1km
7棟：15室 53人（→2018年8月；2棟 3室増床）

① 5室16人、フロント・レストラン ② 3室8人、飲食店
③ 2室6人 ④ 1棟9人 ⑤ 1室2人 ⑥ 1棟6人 ⑦ 2室6人、パティオ



地域資産活用協議会

<地域づくり戦略>

【歴史地区の再生】

- ・内発型産業（建築、食、観光等）の創出
- ・Uターンへの促進、創造人材の育成
- ・美しい「空間」と豊かな「暮らし」の実現
- ・多様な文化クラスターと国際的な広域観光圏の形成

【NIPPONIA】

- ①「歴史建築」に宿泊し、
- ②地場の「食」を味わい、
- ③地域の「暮らし」を体感する

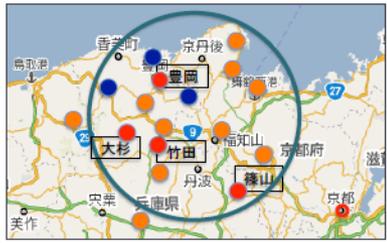
ツーリズム事業を展開

<実績>

- ・集落丸山（篠山市）
- ・篠山城下町（篠山市）
- ・旧木村酒造場EN（朝来市）
- ・豊岡1925（豊岡市）
- ・大屋大杉（養父市）など



Opera構成員 H29.6現在	
地方公共団体	(但馬)豊岡市、養父市、朝来市 (丹波)篠山市
地域金融機関	但馬信用金庫 中兵庫信用金庫
中間組織	一般社団法人ノオト【事務局】
民間企業	バリューマネジメント株式会社 シナジーマーケティング株式会社 株式会社 神戸新聞社 株式会社 乃村工藝社 株式会社 VILLAGE INC 株式会社 NOTE



歴史的資源を活用した観光まちづくり

- ❖ 日本にもヨーロッパのような「歴史地区」を創る。
- ❖ 空き家を宿泊施設、地場レストラン、クラフト工房等に活用する。
- ❖ 内発型産業（修復、食文化、工芸、観光、IT等）を創造する。
- ❖ 若者の地方回帰を実現する。
- ❖ **歴史地区のネットワーク（文化クラスター）を形成する。**
- ❖ **農山漁村の空間と暮らしを体験する広域観光圏を形成する。**
- ❖ **豊かな国土空間を創造する。**



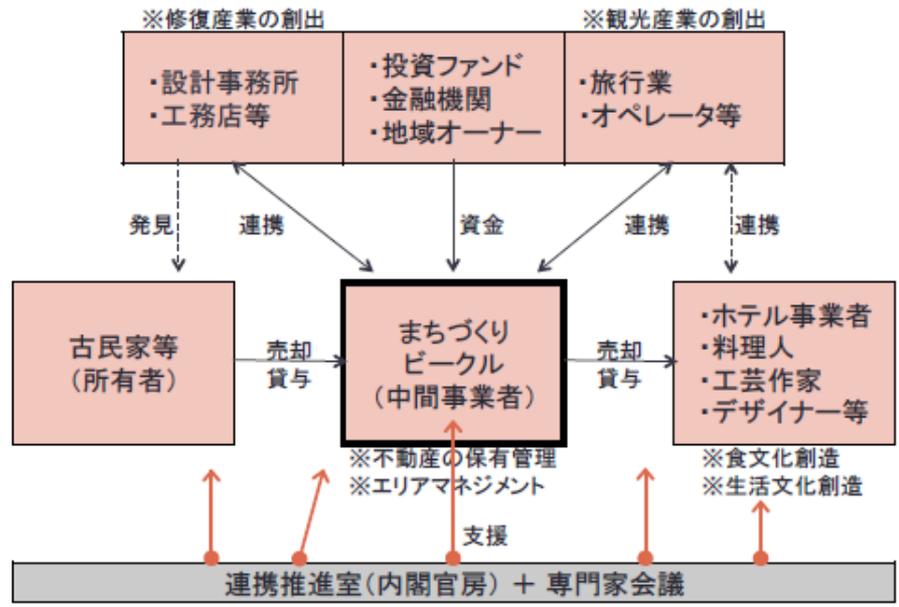
自治体
※伝建協、日本遺産、美しい村連合、創造都市ネットワーク日本など

空き家活用と地域再生

人口減少、少子高齢化が進行する**歴史地区（城下町、宿場町、集落等）**を、地域の空き家と歴史文化を活かして再生する。

- ・古民家等の歴史的建築物と地域の食文化、生活文化を一体的に再生
- ・文化財や町並みを活用した音楽祭、アートフェス、マルシェのほか、プライダルやコンベンション等の事業を展開

建物	用途	事業者	分野
古民家等	カフェ、レストラン	シェフ、パティシエ、パリストなど	食文化産業
	工房、ギャラリー	工芸作家（陶芸、布、和紙、ガラス、彫金...）	クラフト産業
	宿泊施設	ホテル事業者	観光産業
	サテライト・オフィス	IT技術者、デザイナー	地域ICT産業
	（上のほか住宅等）	大工、左官、家具、茅葺職人など	修復産業



◆分散型ホテル 日本の7事例

所在地 - 名称(略)	立地	官民関係	備考
◆ 高松市 - 仏生山	◇ 地方の門前町 今後、観光を志向	◇ 民間事業 2012	
◆ 岡山・矢掛町 - 矢掛屋	◇ 地方の観光都市の 中心部	◇ 公設民営 2015/ 3	◇ 地方創生 関連交付金
◆ 丹波篠山市 -NIPPONIA	◇ 地方観光都市の 中心部	◇ 民間事業 2015/10	
◆ 東京・谷中 - hanare	◇ 国際観光都市の 近年人気の市街地	◇ 民間事業 2016/10	
◆ 大阪市・西九条 - SEKAI HOTEL	◇ 国際観光都市の 一般市街地	◇ 民間事業 2017/ 6	
◆ 京都市 - ENSO ANGO	◇ 国際観光都市の 都心	◇ 民間事業 2018/10	
◆ 群馬・甘楽町 - 甘楽亭	◇ 地方で観光を志向	◇ 官営事業 2019/ 1	

◆一般社団法人日本まちやど協会（2017年設立）：「まちやど」とは、まちを一つの宿と見立て、宿泊施設と地域の日常をネットワークさせ、まちぐるみで宿泊客をもてなすことで地域価値を向上させる事業

◆アルベルゴ・ディフーズ：イタリア発祥の空き家を活用して「街ぐるみ」で宿泊客をもてなす「分散型ホテル」



発祥の地：伊トスカーナ州ペッチョリ村

※出典：持続可能なツーリズムをとした集落再生の取り組み
-イタリアのアルベルゴ・ディフーズの取り組みを事例として-
松下重雄

2016年2月：都市計画学会 都市計画報告集 No.14

- ◇直訳：「分散型ホテル」 → 集落内に点在する空き家を宿泊施設として再生利用すると共に、集落全体をホテルと見立てた、地域経営の仕組み
- ◇発想：アルベルゴ・ディフーズとは「**集落まるごとホテル**」
- ◇発案：1980年代初頭より取り組まれる ジャンカルロ・ダッラーラ氏（現AD協会会長）
- ◇分布：イタリア全土に広がる → ポルトガル、スペイン、クロアチア、スイス、スロベニア等にも展開中
- ◇特徴：形態 → 集落全体で一施設体
(⇔受付や飲食・生活サービス等諸機能は、集落内にバラバラに点在)
ホスピタリティ：訪問者は、(旅行者ではなく、)一時的な地域住民として存在
新地域経営モデル：地域資源の再生とネットワーク化、小さな経済を基調とした、サステイナブルな観光まちづくり (サステイナブル・ツーリズム)
二面性：家にいるような感覚+ホテルにいるような感覚を具備
- ◇利用：・平均で2～3泊 (比較的短期) ・国際的 (外国人多い) ・カップル層、平均34才程度
- ◇条件：
 - ①内発的な取り組み
 - ②統一的なマネジメント組織
 - ③ホテルサービス
 - ④合理的な配置
 - ⑤飲食環境の提供
 - ⑥生活サービスの提供
 - ⑦魅力的な周辺環境
 - ⑧活気のある開かれたコミュニティ
 - ⑨真正性の確保
- ◇運営：地域からの多様なサービスの提供を通して、運営が成立
- ◇効果：
 - ・人口流出の提言に貢献
 - ・公共空間、施設の充実化
 - ・地域活動全体が活発化
 - ・社会性や地域資源保全の大切さを気付かせる
 - ・地域ビジネスの起業化の促進

【岡山県矢掛町】古民家再生による地域交流拠点や宿泊施設の整備を通じた集客拡大

- ・旧山陽道の宿場町の風情ある街並みを保持・活用し、地域資源として活用するため、町が空き家となっていた古民家を大規模改修し、住民、観光客が集う交流施設や宿泊施設として再生。
- ・観光客誘致を促進するため、地域の知名度不足が解消されるよう、岡山大学等と連携し、フィールドワークを通じた地域の魅力発掘と情報発信に取り組むとともに、地域に根付いた人材の育成を行う。

主なハード事業

○古民家を活用した賑わい拠点の整備

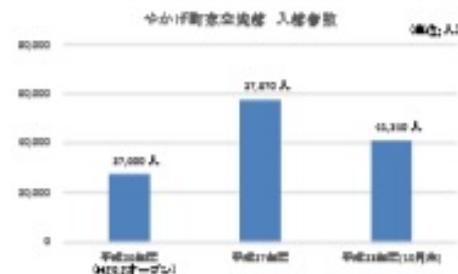
- ・町が街並み景観の整備を進めるとともに、3棟の歴史ある古民家を大規模に改修し、観光客向けの案内所や休憩所、町民コミュニティスペースからなる「やかげ町家交流館」、町に不足していた宿泊・温浴施設「矢掛屋」を整備。



やかげ町家交流館



- ・「やかげ町家交流館」や「矢掛屋」の周辺で、民間投資により、空き家・空き店舗を改修した3店舗が新規出店。



矢掛屋 入館者数 (H27.3オープン)

H27 66,600人
(うち入浴 約17,300人
宿泊 約 5,600人)

主なソフト事業

○(株)やかげ宿による観光企画や商品開発

- ・町内外から株主を公募し、町内から約8割、町外から約2割の出資により設立。
- ・「やかげ町家交流館」や「矢掛屋」を拠点とした観光企画や特産品を使った商品開発、情報発信等を窓口となって一元的に運営。

○「矢掛町人づくり地域づくり応援隊」による人材育成

- ・岡山大学等の大学生と協力し、町をフィールドに地域の現状を学び、地域に関心を持つ人材の育成を目指す。
- ・フィールドワークにより発見した、地域住民の気づかない地域の魅力を情報発信し、町の知名度向上を図る。

《官民協働》

- 【民】町内外から株主を公募し設立した(株)やかげ宿を中心に、観光旅行企画や空き家へ入居するテナントの調整等を実施
- 【官】古民家再生整備による拠点づくり、観光案内看板やマップ作成

《町の総合戦略における関連KPI》

- ・町内年間宿泊客数 0人(H25) ⇒ 10,000人(H31)

今後の取組

- ・知名度を高めるための情報を発信。
- ・安心で快適に楽しめる観光地づくりとして、観光案内看板や標識等を設置。

岡山県小田郡 矢掛(やかげ)町

- ◆ 人口：14,443人（2018年 1月、住民登録
高齢化率：37.4%）
- ◆ **本陣と脇本陣が、共に重要文化財として
現存しているのは、日本で唯一矢掛町だけ**



▲「やかげ町家交流館」⇔新施設⇔「矢掛屋」(宿泊・温浴)▲

倉敷市中心部まで
電車で約40分
車で約30分
岡山市中心部まで
車で約60分



▲ 風土・街並み ▲

出典：写真は矢掛町HP
地図は日本版DMO形成・確立計画（矢掛町）

- ◆ 現状課題である【人口減少】【経済衰退】に対する、基本戦略
矢掛町しごと・ひと・まち・創生総合戦略

↓
「観光力の強化」を重点施策に位置付け → 町（公共）主導

- ◇ 起点は、「仕事を作り出す」 → 「人」を呼び込む、人が集まる → 「まち」が活性化
- ◇ 主要産業の第二の柱として、（第一の柱 = 既存製造業）裾野が広い観光業に着目
- ◇ **既存の観光資源を活かした観光業振興** → 地域との交流人口増 + 地域活性化

①観光拠点整備

②宿泊機能創出

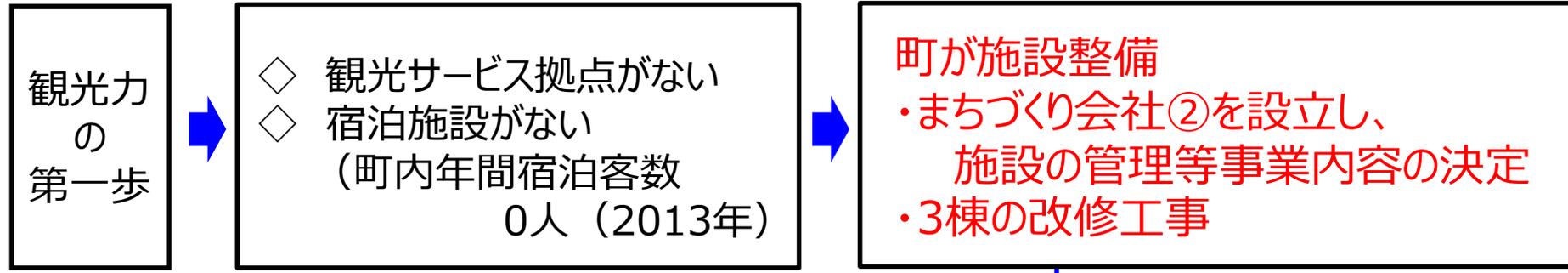
③情報発信、人材育成の強化

情報発信 : 岡山大学等の大学生とフィールドワーク

プロモーション映像や体験・学習型コンテンツ制作

人材育成 : 地元住人、UIターン者を対象にホテル運営者の養成講座等

◆ 古民家再生事業（商店街の活性化） 経済衰退を、観光力強化で改善



2013年～：商店街の古民家再生事業に着手

2014年 2月：情報発信・観光交流拠点
①「やかげ町家交流館」オープン、②(株)やかげ宿が運営

2015年 3月：古民家ホテル、温浴施設
「矢掛屋（本館）（別館）」オープン
(株)シャンテが運営

2016年度町内宿泊数：6,278人
2017年：物産販売・交流・飲食機能を備えた ホテル
「矢掛おもてなし館 あかつきの蔵」オープン
「旅籠屋 備中屋長衛門」オープン

3年間で、古民家改修10件以上

観光情報コーナー、特産品販売
サロン、休憩室、貸室、駐車場

① やかげ町家交流館 ▼



◆ 宿場町矢掛まるごと古民家ホテル計画

アルベルゴディフーズを
 新たな地域経営モデルに

◇ 空家、空き店舗を宿泊施設として再生、地域を活性化させる取り組み



◇ 2018年6月：イタリアのアルベルゴディフーズ（AD）協会から
 矢掛町全体がADタウンとして認定（世界初）



◇ **AD手法を積極的に活用 → 従来の様々な取り組みの目標（ゴール）を明確化**

地域再生計画（～2020年度）「宿場町矢掛まるごと古民家ホテル計画」
 地方創生推進交付金事業 目的：民間の稼ぐ力を強化する

◇ 連携を積極的に活用

- AD構想を元に地域再生に取り組む国内の他自治体・地域との連携で、
- 国内でのADの認度UPと
- 海外への情報発信の強化
- イタリアのAD協会とタイアップし、矢掛町で会議開催計画
- 県内の近隣自治体等で組織された井笠（いかさ）広域観光協会との連携

「矢掛屋 INN AND SUITES」5施設 23室 82名



矢掛町
岡山県南西部

人口(2015年国調): 14,201人、▲ 5.9%(2015年/2010年)、10.8% / 52.2% / 37.0% (年少/生産/老年) 出生率: 1.10人(2013年)
 総所得(2013年、地域住人ベース): 517億円、364万円/人 面積: 90.62km² 可住地率: 36% 人口密度: 157人/km²
 主要産業—2016年【売上高】1位: 製造業(全産業の55%)、2位: 建設業(同20%)、3位: 卸売・小売業(同17%)
 【事業所単位従業者数】1位: 製造業(全産業の40%)、2位: 卸売・小売業(同20%)、3位: 建設業(同9%)

まちづくりの要素

まちづくりの取組み

効果

持続可能性

項目	状況	項目	活動状況(公共と民間・ソフトとハード)	取り組み成果	項目	注目点
需要	・インバウンド (イタリヤ他欧米系)	目標 計画	重点施策: 観光力の強化 不足していた観光客向け案内所や休憩所、 宿泊・温浴施設を整備 活動(官民連携) 【管】: 町が古民家再生事業(2013年~) 3棟を大規模改修、住民や観光客が集う施設を整備 ・「やかげ町家交流館」: 観光拠点施設+ 町民コミュニティスペース(2014年2月開業) ・「矢掛屋」: 宿泊飲食+温浴施設 運営は民間に委託 ↓ 【民】: ㈱シャンテ: 運営 (2015年3月開業、2017年に2施設増設) 明確なコンセプト⇔アルベルゴ・ディアゾ(AD) ・周辺で、空家空店舗を改修した3店舗が新規出店	・ 町内宿泊者数 0人(2013年)→ 5,438人(2015年)→ 6,070人(2017年) ・ 観光入込客数 18.1万人(2013年)→ 28.5万人(2015年)→ 33.0万人(2017年)→ 29.7万人(2018年) ・人口動態(社会増) ▲25人(2013年)→ +3人(2015年)→ +16人(2017年)	環境	◇空家リユース
人材 体制	・ 安達精治 (㈱シャンテCEO)				施策 事業	ソフト事業 ◆ まちづくり会社:(株)やかげ宿 ・株主を公募し、設立 (出資比率: 町内8割、町外2割) ・観光企画、商品開発、情報発信等を運営 ◆「矢掛町人づくり地域づくり応援隊」 岡山大学等の大学生と協力し、フィールドワーク →魅力情報を発信し、町の知名度向上+ 地域に人材育根付いた成を目指す ◆ 地域再生計画(2016年、2018年→2020年) 「歴史的街並みを活用した矢掛賑わい創出計画」→ 「宿場町矢掛まるごと古民家ホテル計画」
地域 資源	・旧山陽道宿場町 ①国の重文建造物 (本陣+脇本陣) ②空き古民家 ・公営育成牧場	マネジ メント 状況		・人口動態(社会増) ▲25人(2013年)→ +3人(2015年)→ +16人(2017年)		
資金	・町: 古民家改修費 ・地方創生関連 交付金事業 (2016-17年度) (2020-21年度)				文化	・大名行列
地域 空間	・江戸風情の街並み ・盆地			・2018年6月 アジア初のAD認定 ・ 矢掛町全体が 世界初のADタウン認定 ・(一財法)矢掛町 観光交流推進機構 発足(2019年4月) (地域DMO)	都市 環境	◇アジア初AD認定 ◇世界初ADタウン ・鉄道井原線3駅 ・可住地率: 36%
その他	・設備投資支援施策、 全業種対象の、 「導入促進計画」 策定(生産性向上 特措法に基づく、 多様な業種の 生産性向上を目的) ・金融支援事業として 小口資金保証融資 利率を大幅引下げ				備考	・自然災害リスク: ①台風による風水害 や豪雨災害 ②山林火事

事例考察：まちづくりと持続可能性

◆まちづくり（地域活性化）の取組みと持続可能性

● **SDGs未来都市（真庭市・下川町）**

経済・社会・環境の統合的取組等による価値創出を目指し、地域特性を活かした地域社会全体の活性化を進め持続可能性を向上させている。

両都市とも森林面積が8～9割を占め、森林バイオマスのエネルギー利用拡大は、好調な進捗である。利用方法は真庭市が発電、下川町が熱利用となっている。人口、観光客、環境学習参加者等、人的指標は両都市ともに進捗が遅れている。真庭市ではICT地域活性化事業において、森林クラウドを導入済みであるが、下川町では林業のシームレス化のためにICT活用調査をした段階で、ICT活用において進捗の差がある。

● **街並み・建物など資源活用による観光促進まちづくり事例（丹波篠山市・矢掛町）**

- 空家の古民家等を改修の上、街まるごとホテルとして、町・地域を巻き込んだ取組
- 参考事例の特徴：日本の伝統＋グレード感（丹波篠山市 NIPPONIA）
アルベルゴ・ディフーズタウン（矢掛町 矢掛屋 INN AND SUITES）
- 観光の成熟化に伴う多様なニーズに対応する、施設形態と提供サービス
- 資源である環境維持・対策、周辺地域の観光資源との連携を重視
- 地域の魅力発信から Iターン者・Jターン者の呼び込みに結び付ける

観光促進だけでなく**地域再生・活性化と一体的であり持続可能性の向上につながる**

都市・地域の持続可能性は、日常生活の「安心・安全」がベースにあってこそ維持向上が図られるが、近年の日本各地における豪雨災害は、その持続可能性を日常的に脅かしている。

今回は他の自然災害と比して、頻度が高く、発生可能性をある程度予測できる豪雨災害に対する「レジリエンス」を取り上げる。特に、人命保護を最優先とした「リスク回避 = 避難」にフォーカス。

レジリエンスと避難

「災害に対するレジリエンス」の評価の枠組み

- ◆レジリエンスには目的別・時系列の幅広く多様な災害対応力が求められるが、今回は豪雨災害における「安全な避難の実現」にフォーカスする。

時間の流れ

発災

	目的	事前の準備 (Preparedness)	災害時の対処・対応 (Response)
最終的に被害を最小限に留める (レジリエントな組織や建物)	被害を予防・低減し、最小限に抑えるための対策 (Prevention, Reduction, Resistance, Mitigation)	予防力・抵抗力 防御力 頑強に、粘り強く (Robust) 予備・余裕を持たせる (Redundant)	緊急事態対応力 正確さ (Accurate) 迅速さ (Rapid)
	重要機能を継続するための対策 (Continuity) (事業継続・生活継続)	継続力・回復力 問題解決に必要な 人材・資源・ システム・代用手段の 豊富性・多様性 (Resourceful)	
	迅速に回復・復旧するための対策 (Recovery)	柔軟性 (Flexible) 自立性 (Independent)	

【平成31年／令和元年（2019年）】		
低気圧等による大雨(速報)	10月24日～10月26日	千葉県と福島県で記録的な大雨。
台風第19号による大雨、暴風等(速報)	10月10日～10月13日	記録的な大雨、暴風、高波、高潮。

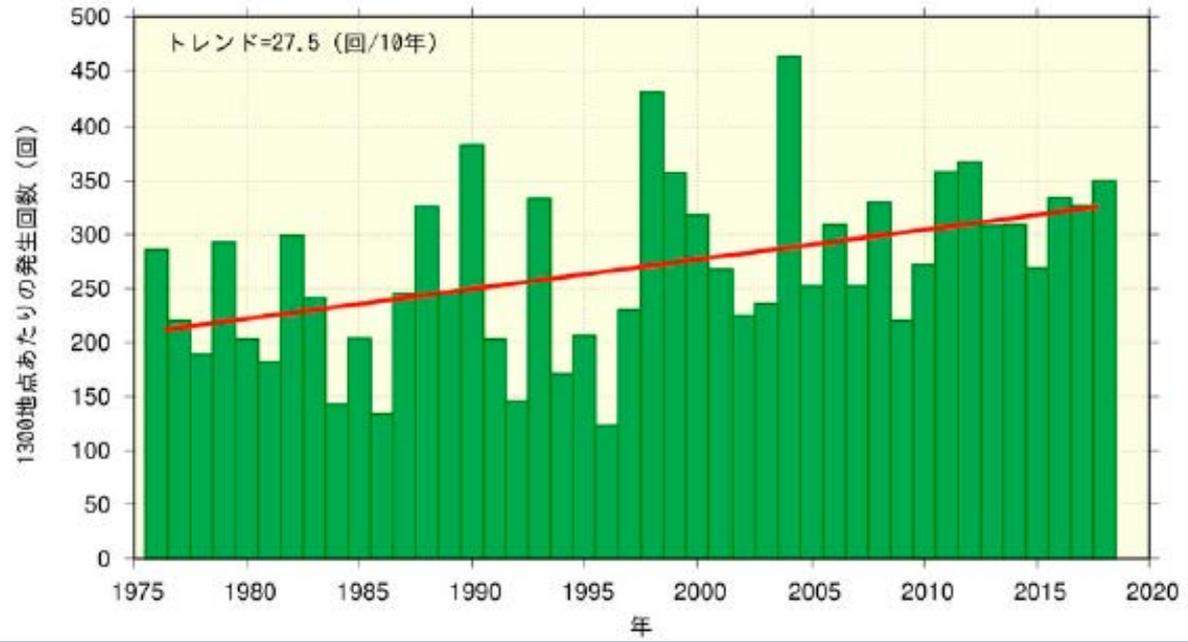
【平成30年7月西日本豪雨】 2018年6月28日～

梅雨前線に向かって南から暖かく湿った空気が大量に流れ込んだのが主因で、台風7号も影響。岡山県、広島県、愛媛県を中心に豪雨による土砂災害、浸水被害が発生している。

【平成29年7月九州北部豪雨】 2017年6月30日～7月10日

梅雨前線や台風の影響で西日本から東日本を中心に局地的に猛烈な雨が降り、福岡県、大分県を中心に大規模な土砂災害が発生。死者40人、行方不明2人。1600棟を超える家屋の全半壊や床上浸水。

【アメダス】1時間降水量50mm以上の年間発生回数



◆1時間降水量50mm以上の発生回数は増加傾向を示す。

(気象庁 & Japan Data)

台風19号(R1年10月)と西日本豪雨(H30年7月)

◆台風19号降雨量

10日～13日の総降水量が、神奈川県箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリ超え。

◆台風19号浸水被害

16都県の延べ301河川で氾濫が発生し、浸水した面積は少なくとも2万5000ヘクタール

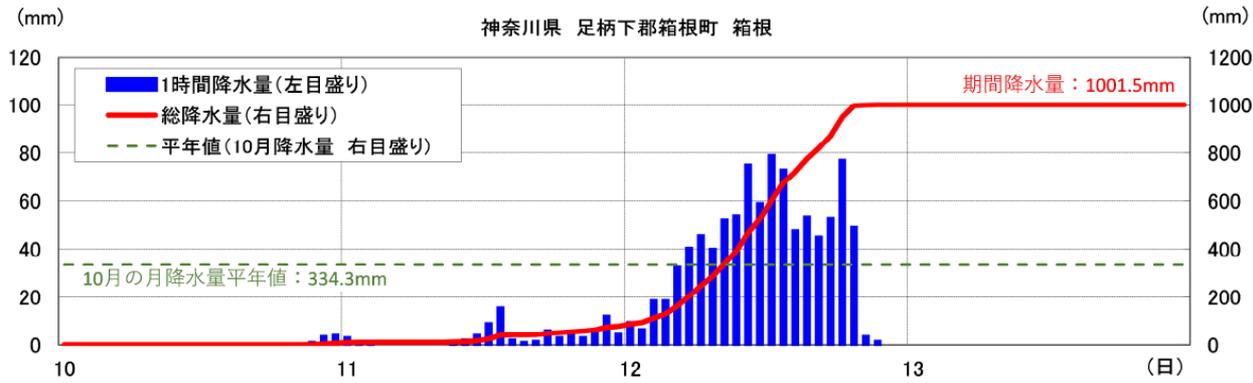
◆西日本豪雨

6/28～7/8の総降水量

- ・四国地方で1800ミリ
- ・東海地方で1200ミリ
- 激しい雨×広範囲×長時間継続

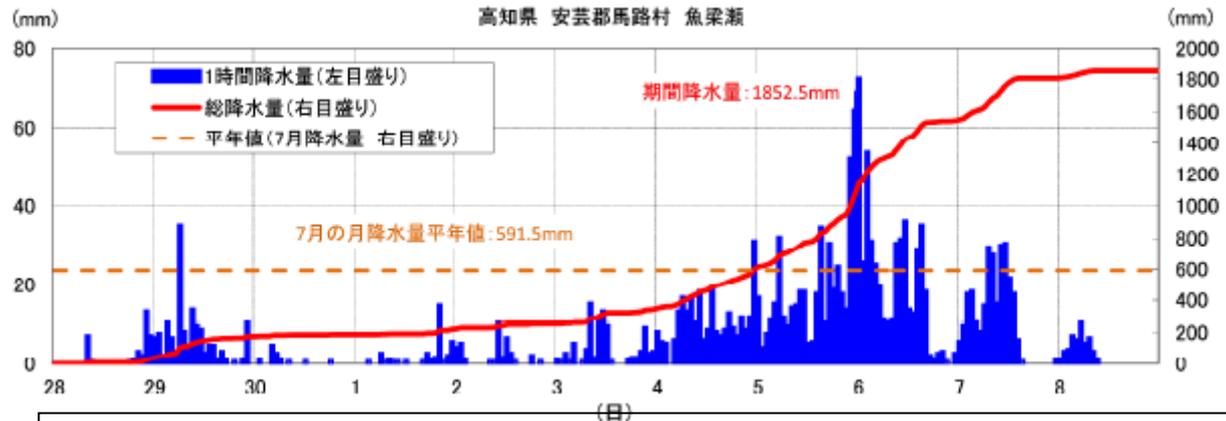
◆堤防決壊状況

- ・国管理河川では、高梁川水系小田川の2箇所で決壊。
- ・都道府県管理河川では、35箇所で決壊



◆NHKニュース 2019年11月14日

台風19号 93人死亡・3人不明 / 71河川で決壊 / 8万棟余で住宅被害



◆被害状況

- ・人的被害 (11/6時点) 死者224名、行方不明者8名
- ・家屋被害 (11/6時点) 全壊6,758棟、床上浸水8,567棟

(気象庁データおよびNHKニュースアップ 現代より)

小田川(倉敷市真備町)では、洪水浸水想定区域と実際の浸水範囲がほぼ一致にもかかわらず、51名が死亡。特に死者の約8割が70歳以上。

- <凡例>**
- 土砂災害特別警戒区域
 - 土砂災害警戒区域
 - 急傾斜地崩壊危険箇所
 - 土石流危険渓流(氾濫想定範囲)
 - 地すべり危険箇所
 - 山地災害危険地区
 - 浸水深5.0m以上の区域
 - 浸水深2.0m以上5.0m未満の区域
 - 浸水深1.0m以上2.0m未満の区域
 - 浸水深0.5m以上1.0m未満の区域
 - 浸水深0.5m未満の区域



<凡例>

浸水範囲 (H30.7洪水)

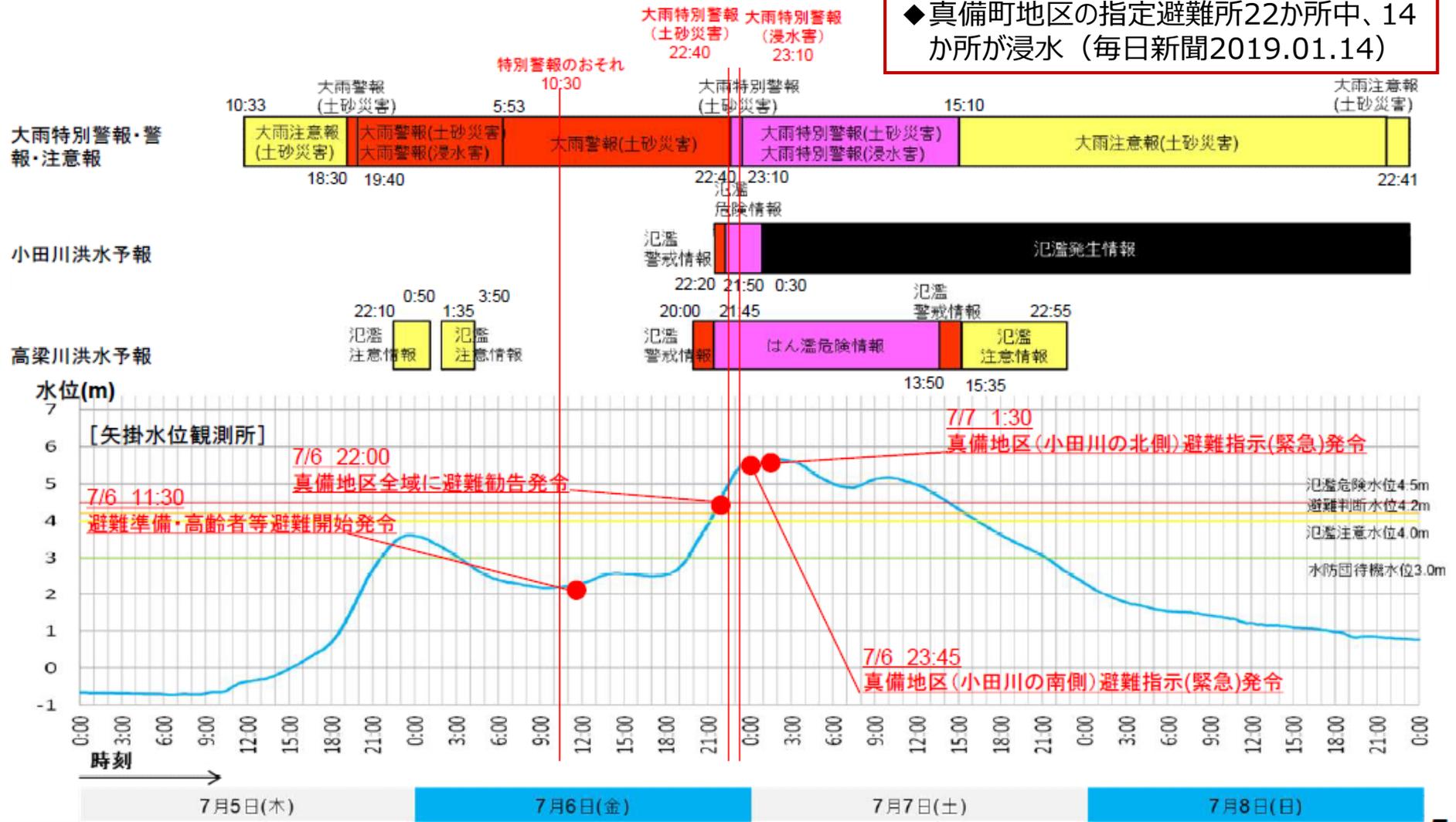
※国土院作成の浸水推定段彩図より複写

※倉敷市の洪水・土砂災害ハザードマップにH30年7月豪雨における実際の浸水範囲を加筆

倉敷市真備町の水害(H30.7):小田川堤防決壊

小田川(倉敷市真備町)では、洪水予報、避難指示など様々な危険情報を発表

◆真備町地区の指定避難所22か所中、14か所が浸水 (毎日新聞2019.01.14)



避難に関する課題(中央防災会議資料)

◆課題- 1 : 避難勧告等を出しても安全確保行動をとらない住民の存在

避難勧告又は避難指示を見聞きしてとった行動
(可児市)(上位4項目)

	%
自宅にとどまった	68.9
テレビやラジオで被災状況を見聞きした	50.0
外にでかけている家族に連絡をとった	10.7
避難のための準備を開始した	6.7

(N=270、複数回答)

(注)可児市は、市域全域で避難勧告が発令されている

自宅にとどまった理由 複数回答
(可児市)(上位4項目)

	%
自分が被害を受けるとは思わなかった	38.2
夜間・大雨の中、避難を選択するほうが危険と判断した	38.2
道路冠水等の中、避難を選択するほうが危険と判断した	22.6
マンション等の2階以上に居住しており、避難の必要性がないと判断した	8.1

(N=270、複数回答)

	回答数	%
避難準備情報、避難勧告を発令	17	17.5
避難準備情報、避難勧告、避難指示のいずれも発令	10	10.3
避難勧告に限って発令	56	57.7
避難勧告、避難指示を発令	10	10.3
避難指示に限って発令	4	4.1

避難準備情報から発令されている事例は3割弱にとどまる。

実際には避難勧告等は必ずしも住民の立退き避難に結びついていない。

避難に関する課題(中央防災会議資料)

◆課題- 1 : 避難勧告等を出しても安全確保行動をとらない住民の存在

避難勧告又は避難指示を見聞きしてとった行動
(可児市)(上位4項目)

	%
自宅にとどまった	68.9
テレビやラジオで被災状況を見聞きした	50.0
外にでかけている家族に連絡をとった	10.7
避難のための準備を開始した	6.7

(N=270、複数回答)

(注)可児市は、市域全域で避難勧告が発令されている

自宅にとどまった理由 複数回答
(可児市)(上位4項目)

	%
自分が被害を受けるとは思わなかった	38.2
夜間・大雨の中、避難を選択するほうが危険と判断した	38.2
道路冠水等の中、避難を選択するほうが危険と判断した	22.6
マンション等の2階以上に居住しており、避難の必要性がないと判断した	8.1

(N=270、複数回答)

	回答数	%
避難準備情報、避難勧告を発令	17	17.5
避難準備情報、避難勧告、避難指示のいずれも発令	10	10.3
避難勧告に限って発令	56	57.7
避難勧告、避難指示を発令	10	10.3
避難指示に限って発令	4	4.1

避難準備情報から発令されている事例は3割弱にとどまる。

実際には避難勧告等は必ずしも住民の立退き避難に結びついていない。

避難に関する課題(中央防災会議資料)

論点 2 : 住民に対し安全確保行動のための情報を市町村が出すに必要な他機関からの情報とは何か

課題 2 : 市町村が避難情報発出をためらう

防災情報の活用の難しさ

河川事務所や気象台が提供している主な観測情報・警報等

【河川水位】

- ・リアルタイム河川水位
- ・水位予報 ……など

【雨量】

- ・リアルタイム降水量
- ・気象レーダ
- ・降雨予報
- ・XバンドMPLレーダ ……など

【各種警報】

- ・大雨・洪水
- ・土砂災害警戒情報 ……など

【各種警報】

- ・土砂災害警戒判定メッシュ情報 ……など

市町村が避難勧告等の発令をためらう主な理由

(台風第12号、台風第15号ヒアリング結果より)

○判断材料が不足している

- ・上流の雨の降り方が分かれば情報が出せた(台風第15号、名古屋市)

○データの解釈が困難である

- ・土砂災害警戒判定メッシュ情報では、危険が高まっている箇所をピンポイントで特定できない(台風第12号、田辺市)
- ・気象台が示す広い範囲での危険度と、町が避難勧告等を発令する地域の細かさにギャップがある(台風第12号、那智勝浦町)

○被災の程度がイメージできない

- ・経験したことのない雨量となって危機感を抱いても、それにより引き起こされる災害のイメージがわからない(台風第12号、田辺市)

○情報発信によりかえって混乱を招く恐れがあるとの意識

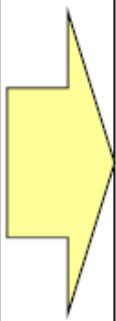
- ・夜間や大雨の中で移動すれば増水や土砂災害に巻き込まれる可能性があり、移動させて良いのか、という疑問がある(台風第12号、五條市)

課題 2 : 市町村が避難情報発出をためらう

	回答数	%
避難準備情報、避難勧告を発令	17	17.5
避難準備情報、避難勧告、避難指示のいずれも発令	10	10.3
避難勧告に限って発令	56	57.7
避難勧告、避難指示を発令	10	10.3
避難指示に限って発令	4	4.1

避難準備情報から発令されている事例は3割弱にとどまる。

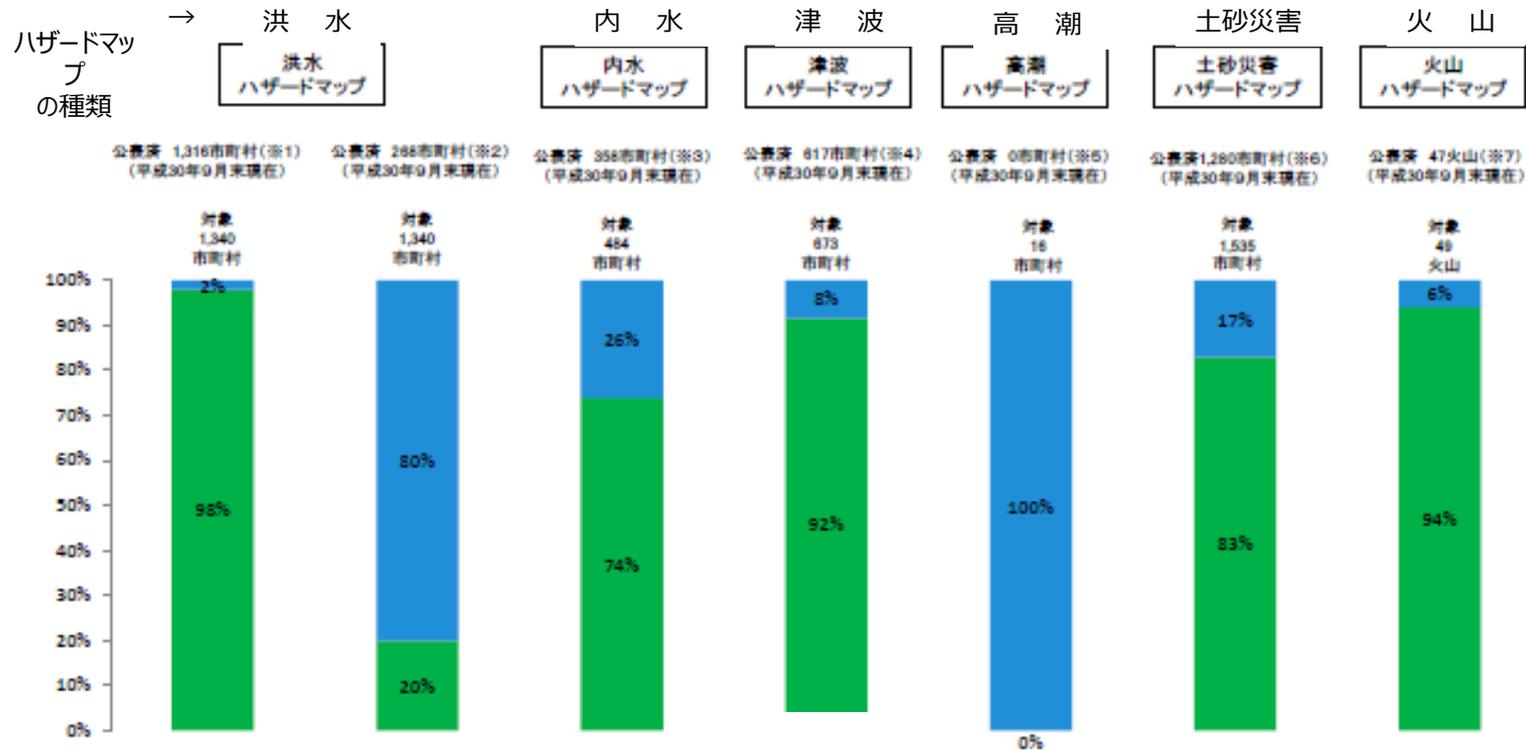
- 河川事務所や気象台が提供している主な観測情報・警報等
- 【河川水位】
 - リアルタイム河川水位
 - 水位予報 …など
 - 【雨量】
 - リアルタイム降水量
 - 気象レーダ
 - 降雨予報
 - XバンドMPLレーダ …など
 - 【各種警報】
 - 大雨・洪水
 - 土砂災害警戒情報 …など
 - 【各種警報】
 - 土砂災害警戒判定メッシュ情報 …など



- 市町村が避難勧告等の発令をためらう主な理由
(台風第12号、台風第15号ヒアリング結果より)
- 判断材料が不足している
 - 上流の雨の降り方が分かっていたら情報が出せた(台風第15号、名古屋市)
 - データの解釈が困難である
 - 土砂災害警戒判定メッシュ情報では、危険が高まっている箇所をピンポイントで特定できない(台風第12号、田辺市)
 - 気象台が示す広い範囲での危険度と、町が避難勧告等が発令する地域の細かさにギャップがある(台風第12号、那智勝浦町)
 - 被災の程度がイメージできない
 - 経験したことのない雨量となって危機感を抱いても、それにより引き起こされる災害のイメージがわからない(台風第12号、田辺市)
 - 情報発信によりかえって混乱を招く恐れがあるのとの意識
 - 夜間や大雨の中で移動すれば増水や土砂災害に巻き込まれる可能性があり、移動させて良いのか、という疑問がある(台風第12号、五條市)

ハザードマップの活用：効用と限界 整備状況

- ◆ハザードマップのハザードエリアの範囲とリスクについて意識・活用されていない。
- ◆台風19号では、93人の犠牲者。NHKが静岡大学の牛山素行教授と検証した結果では、ハザードマップの土砂災害危険箇所や河川氾濫時の浸水想定区域範囲内の被災が7割、指定された範囲外での被災が3割に上る結果となりました。
 - ・マップを作成するときの調査の限界：水防法では、流域面積が広い川や洪水が置きた時に周囲への影響が大きい河川を対象にしている。台風19号で堤防が決壊した全国の河川は71にのぼりますが、そのうちの43河川、約6割もの川は、浸水想定を検討する対象外の河川でした。



凡例

- 公表
- 未公表

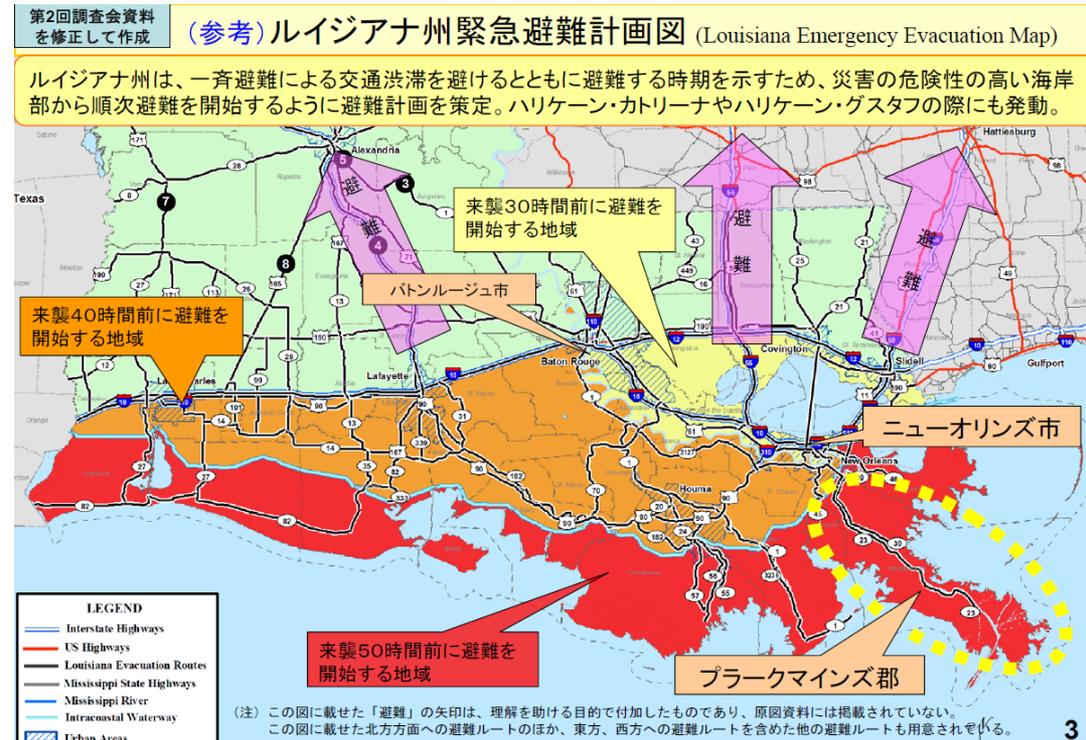
未公表が相当残っている。

(防災白書)

米国避難計画(例)とタイムライン

◆タイムライン（英: timeline）は、防災関係機関が災害の発生を前提に、起こり得る状況を想定して、いつ・どのような防災行動を・どの主体が行うかを**時系列に整理しまとめた事前防災行動計画**。

◆【カトリナの教訓とサンディでの成功】
2005年8月カトリナにより大水害：
 1800人以上の犠牲者。
 教訓にタイムライン（事前防災行動計画）策定の必要性を認識。
2012年10月、ハリケーン・サンディが
 米ニュージャージー州に上陸、米全土
 とカナダで計132人が犠牲。
 ニュージャージー州バリアアイランドでは
 犠牲者がゼロ。
 州ではタイムラインを策定：上陸前
96時間前に避難所の計画と準備、
72時間前に知事による緊急事態宣言、
36時間前に避難勧告発表、
24時間前に公共交通機関の運休、等の
 計画を決めていた。（Wikipedia）



◆避難計画上の改善事項

- ・避難手段の確保・残留インセンティブ削減・治安改善
- ・ペットの安全確保等

- 2016年8月末に岩手県の高齢者施設で入所者9人が死亡した水害をきっかけに、氾濫（はんらん）の可能性のある中小河川を抱える1161市町村について、国土交通省が策定を呼びかけていた。
- **国土交通省が2021年度までの策定を求めている1161市町村のうち、策定を終えたのは4割弱にあたる429市町村だったことがわかった。**
- 都道府県別タイムライン策定状況
 - すべての市町村で策定済みは宮城や愛知など14都府県。
 - 策定済みの市町村がないのは奈良、大分など17道県。
- **国管理の河川がある730市町村はすでに策定済み。**
- タイムラインは、自治体がいつ避難所を開設し、避難情報を出すのか、住民がいつ防災グッズを用意し、避難するのか、などを時系列で具体的に整理した計画。自治体と住民らで事前に共有し、迅速で適切な避難につなげる狙いがある。
- **タイムラインは、堤防などハード対策では防ぎきれない水害が起こるなか、逃げ遅れを防ぐ重要なソフト対策の一つだが課題もある。**
7月の西日本豪雨の際、策定済みだった自治体の河川沿いで犠牲者が出て、**実際に住民の避難に結びつけられるか**が課題になっている。また過去の災害では策定が求められていない地域で被害が出ており、危険箇所を網羅しきれていないわけではない。

（朝日新聞デジタル 2018.9.1記事）

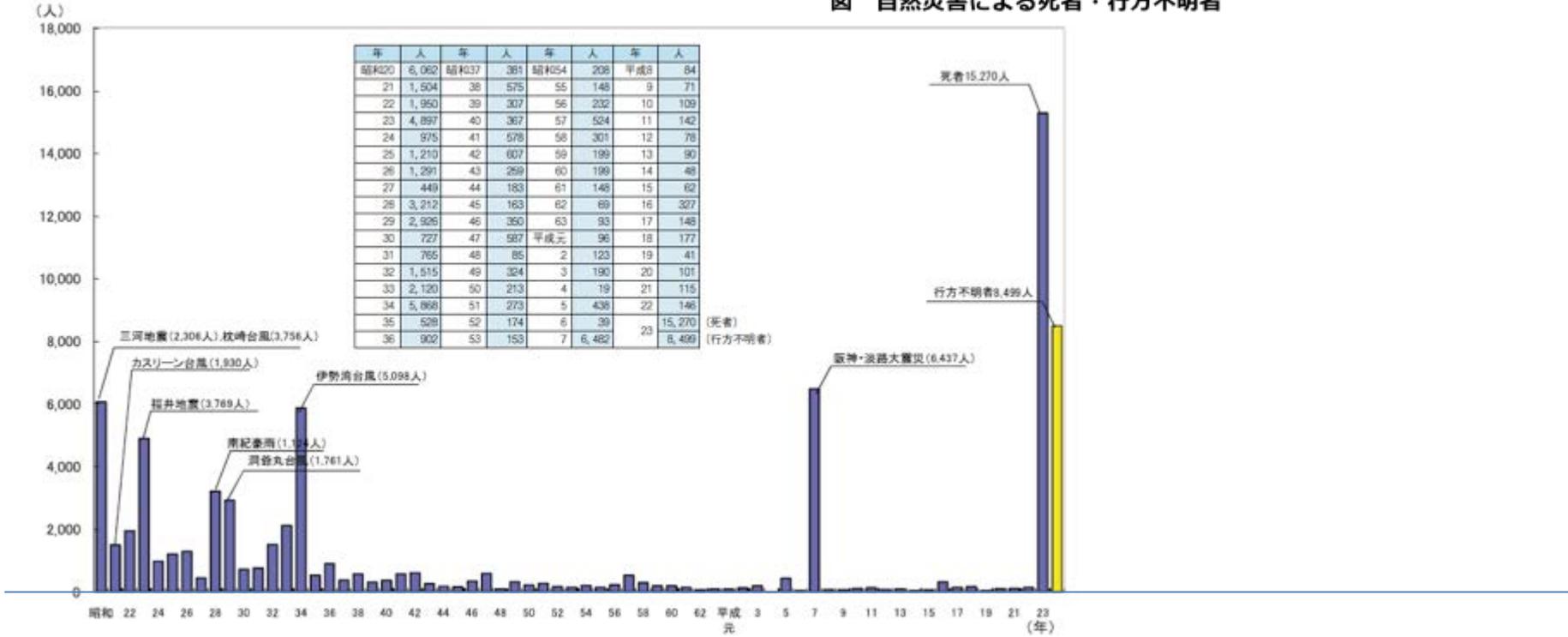
まちづくりとレジリエンス(考察)

考察-1: 自然災害の種類と被害・地域の災害リスク

◆日本では自然災害の種類が多く、世界の中でも被害が多い。

(出典) 内閣府「平成 23 年度版防災白書」図 1-1-10 を引用

図 自然災害による死者・行方不明者



◆2018年（平成30年）の日本の主な自然災害：どの地域でも災害リスクがある。

- | | | |
|------|------------------------|----------------------------|
| 1月 | 草津白根山 噴火 | 群馬県 |
| 2~3月 | 平成30年豪雪（低温） | 山陰、北陸地方ほか京都府、新潟県、山形県、北海道など |
| 6月 | 大阪北部 地震 | 大阪府ほか |
| 7月 | 西日本 豪雨 | 広島県、岡山県、愛媛県など14府県 |
| 7~8月 | 猛暑 | 全国 |
| 9月 | 台風 21号 | 近畿地方 |
| 9月 | 北海道胆振東部 地震 （停電） | 北海道（停電は北海道全域） |

考察-2:まちづくりとハザードエリア

◆新たなまちづくり（コンパクトシティ）においても居住誘導区域内にハザードエリアが残っている。

都市計画運用指針	土砂災害警戒区域	津波災害特別警戒区域	災害危険区域	地すべり防止区域	急傾斜地崩壊危険区域
原則として含まないこととすべき	11都市	0都市	5都市	2都市	18都市

都市居住の安全確保について（国交省も省内検討会を設置2019.12）

5区域のいずれかの区域を含む(n=23都市)

都市計画運用指針	土砂災害警戒区域	津波災害警戒区域	浸水想定区域	都市洪水・都市浸水想定区域	津波浸水想定区域
総合的に勘案し、適切でない判断される場合は、原則として含まないこととすべき	53都市	7都市	139都市	14都市	41都市

◆居住誘導区域におけるハザードエリアの存否 (n=154都市)

5区域のいずれかの区域を含む(n=143都市)

◆ヒアリング結果（一部）

土砂災害特別警戒区域（12都市）

- 1) 小規模で居住誘導区域の中抜きができなかったケース
- 2) 居住誘導区域を設定した直前・直後にハザードエリア指定を受けたケース
- 3) 対策中や対策見込みにより将来ハザードエリアの解消を見込んでいるケース

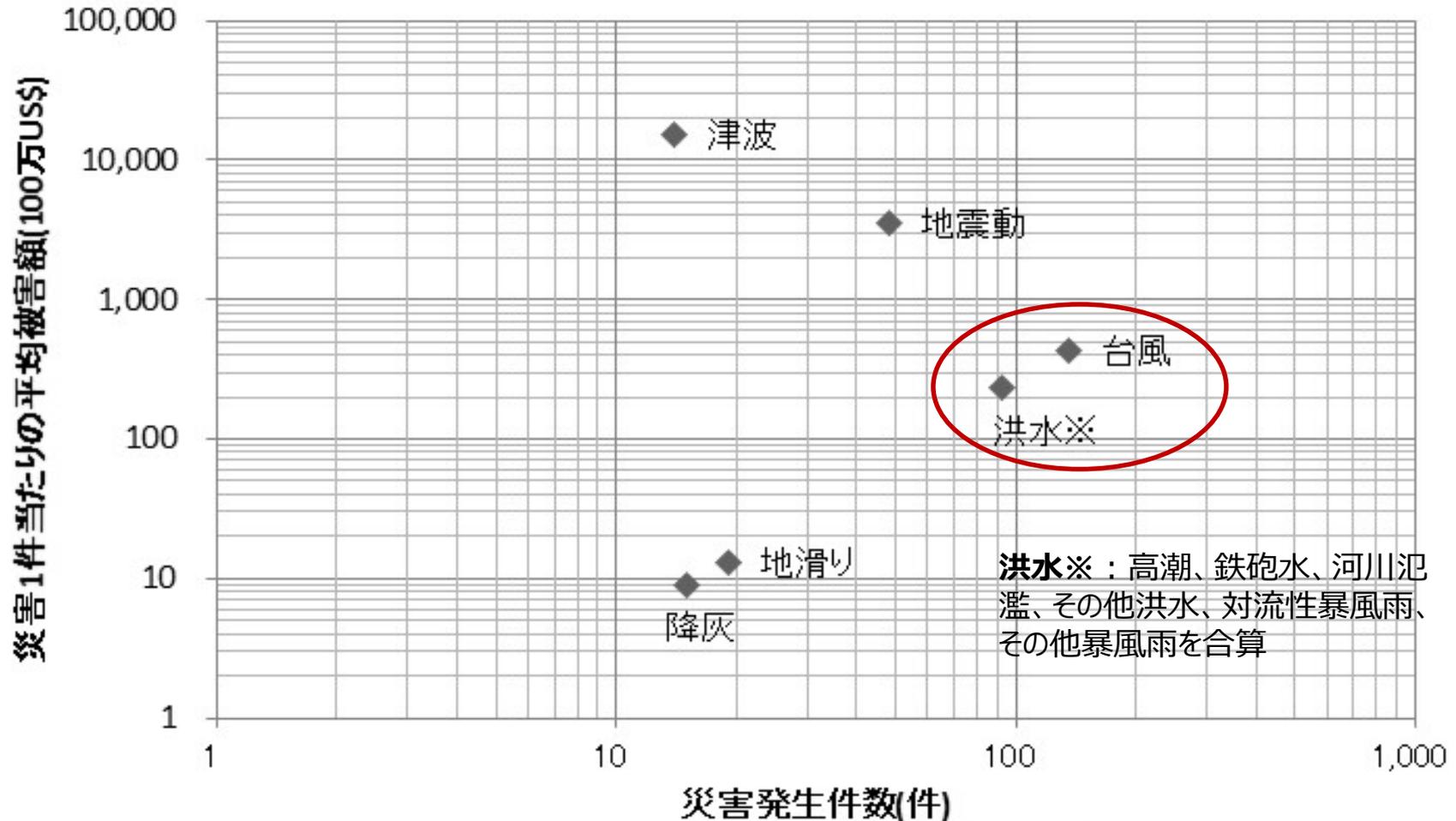
◆指定避難所の立地リスク状況（毎日新聞2019.01.14）

全国20政令市と東京23区の指定避難所のうち38%が浸水想定区域内にあることが判明。

考察-3:「台風・洪水」(豪雨災害)のレジリエンス

◆ある程度の発災予測が可能なことから、自然災害の中で件数も多く被害額も大きい「台風・洪水」に対するレジリエンスとして「安全な避難と居住」の実現が期待される。

◆国内の自然災害の発生件数と災害1件あたりの平均被害額(1900～2018年) (株)NTTファシリティーズ総合研究所

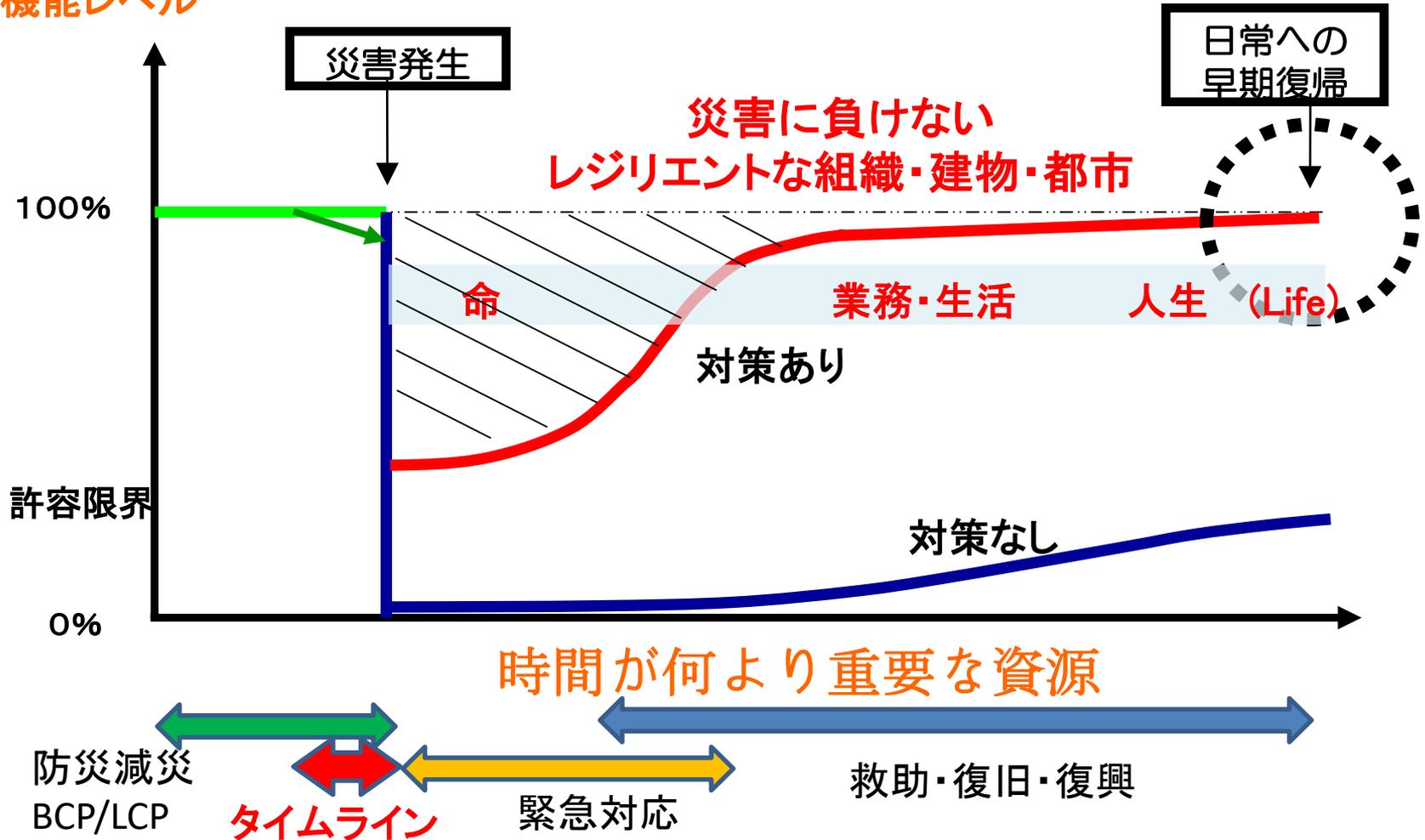


Source EM-DAT: The Emergency Events Database - Université catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. Guha-Sapir - www.emdat.be, Brussels, Belgium.

◆しなやかな強さ・難局を乗り越える力を備えた都市・地域⇒タイムラインと安全な避難！

- ・斜線部の面積が被害の大きさを表している。レジリエントな建築・都市は斜線部の面積が小さくなる。
- ・災害発生前後は時間が何より重要な資源となる。
- ・予防力、防御力の向上に加えて、被災後の継続力と、被災からの回復力を備えることが重要となる。

日常生活・業務の
機能レベル



- 都市・地域の持続可能性を脅かす様々な自然災害リスクに対する**リスクマネジメント**が**まちづくりにも重要**であり、まずは豪雨災害時の「**安全な避難**」に注目したい。
- 米国の事例に倣い、行政のリーダーシップと住民合意に基づく「**事前行動・避難**」のための**タイムライン等避難計画策定とその確実な実施体制構築**が不可欠である。
⇒国交省：タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針（H28.8）国管理河川の流域730市町村完了、都道府県管理河川流域732市町村の策定急務。
- タイムラインの策定と実施体制構築の過程で、避難と警報等に関する**住民意識の改善と合意形成**を進める必要がある。「人命最優先・犠牲者ゼロ」の避難を実現したい。
- 都市・地域では過去からのストック集積があり、そこに立地リスクが存在している。**ハザードマップ**は、最低限の「災害リスク」情報としてその**活用が重要**である。その**整備状況の改善**も求められる。
- 今後、**地域活性化のまちづくり**と併せて地域の安心安全を確保するための**立地リスクの改善施策**（居住誘導地区の変更、タイムライン策定等のソフト整備、ハードの防災対策等）即ち、**レジリエンス向上**への取組が不可欠である。

【提案】

- 今後のまちづくり事例研究において、地域のレジリエンスのために「ハザードマップの整備状況」と「タイムライン等避難計画の策定状況」「避難実施体制」を確認、持続可能性評価へ反映。

事例研究とレジリエンス考察を通じて、都市・地域の持続可能性を検討したが、その構成要素（経済・社会・環境・文化・都市環境）に対するまちづくりの効果を評価・可視化する方法を検討したい。

**今後の研究：
まちづくりにおける持続可能性評価**

持続可能性についての評価指標と活用

持続可能性評価項目(案)	
環境	水資源
	資源循環
	緑・生物多様性
	気候変動対策
	食の安全と廃棄物
社会	公平・公正
	防災・防犯
	利便・福祉・教育
	ガバナンス（公民連携）
	健康・福祉・教育
	人口動態
経済	土地利用と生産・消費
	経済発展性
	情報通信システム
	エネルギーシステム
文化	文化・歴史・遺産 （継承・活用）
環都市 境	交通・アクセス・インフラ
	居住・居住計画管理
	災害リスク・レジリエンス

◆まちづくり事例研究

- ・SDGs未来都市⇒地域固有の活性化方向と経済・社会・環境の統合的価値創出の取組成果に注目、小規模自治体の活性化を取り上げる。
- ・稼げるまちづくり（チャレンジまちづくり100）⇒経済活性化を目標に「観光促進」のまちづくり事例を取り上げる。地域経済の活性化状況・交流人口状況に注目。
- ・ICT活用・スマート化や教育改革等をトリガーとした「まちづくり」事例についても今後の研究対象としていく。

◆持続可能性の評価検証とまちづくりの特徴比較

- ・既存の各種都市評価指標やKPI項目等を参照しながら、まちづくり事例を特徴づける主要な評価項目を設定して、各事例共通に持続可能性への効果検証可視化を行う。レジリエンスも必須項目。

【例】

環境……………再生エネルギー利用率（自給率）

社会……………人口動態 社会的増減、交流人口推移

経済……………RESASによる経済循環率ほか

文化……………歴史的街区保存、史的建造物保存活用、

都市環境…レジリエンス⇒立地リスクと対応策（ハザードマップとFM）

部会長	高藤 眞澄	(株)NTTファシリティーズFMアシスト
2	吉田 淳	(株)ザイマックス不動産総合研究所
3	安藤 秀徳	東京美装興業(株)
4	上倉 秀之	FM防災Lab
5	木村 稔	(株)ナイキ
6	小永井 耕一	(公財) 東京都環境公社
7	塚田 敏彦	(株)NTTファシリティーズ総合研究所
8	野呂 弘子	日本郵政(株)不動産部門施設部
9	萩原 芳孝	(株)久米設計 プロジェクトマネジメント部
10	原山 坦	(有)原山総合研究所
11	宮下 昌展	(株)エムケイ興産
12	重富賢太郎	ファシリティコンセプター(個人会員)
13	増田 幸宏	オブザーバー(芝浦工業大学)
14	森下 克也	東京美装興業(株)
15	鎌田 佳子	(株)ザイマックス不動産総合研究所
16	井浦 博	コベルコビジネスサポート(株)
17	天津健太郎	JFMA事務局 事務局長

ご清聴ありがとうございました！

部会へ新規入会、大歓迎！