

# 第3章

## 豊かな未来の実現に向けて

## I

## 第3章

## 豊かな未来の実現に向けて

本章第1節においては、第2章に示した、現在直面する危機により加速した変化と顕在化した課題に対応するための方針・施策について、第2章に対応する5項目ごとに示す。

第2節においては、現在直面する危機を契機として、第2章に示した変化・課題に対し、第3章第1節に示した方針・施策等を推進することにより実現する、「豊かな未来」の姿はどのようなものかを、5項目に分けて示す。

### 第1節

### 危機による変化と課題への対応

#### 1 社会の存続基盤の持続可能性確保

第2章第1節の通り、人口減少・高齢化に加え、新型コロナウイルス感染症によって、生活必需サービスを支える公共交通や、我が国・地域にとって重要な産業である観光産業は、大きな打撃を受けており、これらの社会の存続基盤と言える産業の持続が困難なものとなるおそれがある。本節では、これらの社会の存続基盤及び地域の持続性を確保するための取組みについて記載する。

##### (1) 地域公共交通の維持と利便性の向上

###### (航空業への支援)

第2章第1節の通り、航空業については、コロナ禍による人流の減少やインバウンドの消失により、経営環境が悪化し、非常に深刻な状況である。この状況を受け、国土交通省では、国民の移動の基礎的なインフラである航空ネットワークを適切に維持するため、2020年10月28日に『コロナ時代の航空・空港の経営基盤強化に向けた支援施策パッケージ』を取りまとめた（同年12月21日に新たな追加支援策を盛り込み改定）。このパッケージによる支援の具体的な内容は下記のとおりである。

- ・着陸料や空港使用料・航空機燃料税の更なる減免など、航空ネットワーク維持・確保のための施策
- ・危機対応融資等の活用による資金繰り支援など、資金需要への対応、雇用維持のための施策
- ・地域航空における感染防止対策支援やG o T oトラベル事業の延長と適切な運用など、感染拡大防止と航空需要回復の両立に向けた取組
- ・コンセッション空港・会社管理空港（成田）の空港施設の整備に対する無利子貸付など航空ネットワークの基盤を支える空港関連企業の経営基盤の維持・強化を支援するための施策 等

###### (鉄道事業への支援)

第2章第1節の通り、地域公共交通については、人口減少や都市集中の影響によりその維持が困難となっていたところ、コロナ禍による利用者の減少により、一層困難な状況となっている。

国土交通省では、J R北海道、J R四国（以下、JR二島）及びJ R貨物に対しては、経営自立に向けた支援を行ってきた。しかし、JR二島は、我が国でも特に人口減少や都市集中が進んでいる北海道と四国における鉄道旅客運送を担っており、JR貨物は、全国のJR路線での貨物輸送を担うが、

その大部分は人口減少が進行する地域である。このため、人口減少や他の交通機関の発達、コロナ禍による更なる需要減少等の影響により、経営環境は、非常に厳しい状況となっている。

このため、現行の支援は2020年度末で期限を迎えるが、我が国及び地域の基盤として重要な、これら3社による鉄道旅客運送事業と貨物輸送事業を維持するため、今後とも継続した支援が必要と判断し、下記の支援を行うこととしている（図表 I -3-1-1）。

- ・JR 二島の経営安定基金<sup>注1</sup>について一定の運用益確保や、JR 二島及び JR 貨物への助成金の交付期限の延長
- ・青函トンネル・本四連絡橋に係る改修費用への支援
- ・線路や旅客駅など鉄道施設の整備や、特急気動車の新製等に必要な資金の出資
- ・管理が大きな負担となっている不要土地（廃線跡地、貨物駅跡地等）の引取り 等

#### （地域公共交通計画の高度化）

国土交通省では、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（平成19年法律第59号。以下「地域公共交通活性化再生法」という。）に基づき、地域にとって望ましい地域旅客運送サービスの姿を明らかにするマスタープランである地域公共交通計画について、交通圏単位で、全ての地方公共団体での策定を推進している。地域公共交通計画においては、従来のバスやタクシーといった既存の公共交通サービスを最大限活用した上で、必要に応じて自家用有償旅客運送<sup>注2</sup>やスクールバス、福祉輸送など地域の多様な輸送資源を総動員することで、持続可能な交通サービスを確保することを求めている（図表 I -3-1-2）。

図表 I -3-1-1 JR二島・貨物への経営支援



鉄道施設の修繕



本四連絡橋（瀬戸大橋）



特急気動車の新製

資料) 国土交通省

図表 I -3-1-2 地域交通維持に向けた取組



資料) 国土交通省

**注1** 国鉄改革時に、JR北海道・JR四国がその運用益により営業損失を補填し得るよう設置された基金

**注2** バス・タクシー事業が成り立たない場合であって、地域における輸送手段の確保が必要な場合に、必要な安全上の措置をとった上で、市町村やNPO法人等が、自家用車を用いて提供する運送サービス。

さらに、2020年11月に、乗合バス事業者等の共同経営が可能となる独占禁止法特例法<sup>注3</sup>が施行された。同法に基づく共同経営等に係る特例も活用しつつ、地域公共交通活性化再生法の地域公共交通利便増進事業と併せて、路線、ダイヤ、運賃等の面からの利用者目線でのサービス改善を図っている。また、まちづくり施策等と連携した地域公共交通ネットワーク

の形成が重要であり、地域公共交通計画<sup>注4</sup>と立地適正化計画を連携して策定する地域も増加している。2021年3月時点で、地域公共交通計画については618市町村、立地適正化計画については383市町村が作成し、その両方を作成した市町村は257まで増加している（図表I-3-1-3）。

## （2）観光需要の回復

### （Go To トラベル事業）

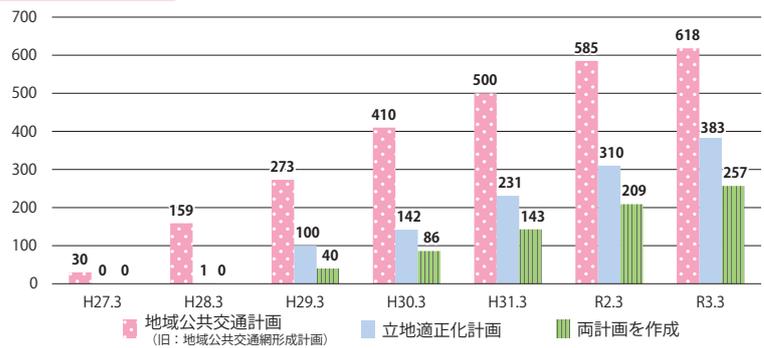
第2章第1節の通り、観光産業は、我が国経済及び地域の活力・経済等の面から非常に重要な産業であるため、コロナ禍により大きく減少した観光需要を回復させることは、非常に重要である。

Go To トラベル事業は、コロナ禍において国民の命と暮らしを守り抜くため、安全で安心な新しい旅のスタイルを普及・定着させる

ことを目的とした事業であり、事業を実施するに当たり、観光関連事業者と旅行者の双方において、互いに着実に感染拡大防止策を講じることを求めている。

Go To トラベル事業は、今後の感染状況等を踏まえて、取扱いを判断することとし、宿泊施設・観光地等での感染拡大防止策を徹底した上で、地域観光事業支援を実施する。また、ワーケーションや休暇取得促進等により旅行需要平準化を図り、混雑を低減させる。

図表 I-3-1-3 地域公共交通計画・立地適正化計画の策定状況



資料) 国土交通省

図表 I-3-1-4 Go To トラベル事業及び平日への旅行需要の分散化のロゴ



Go To トラベル事業



平日への旅行需要の分散化

資料) 国土交通省

【関連リンク】

「新しい旅のエチケット」動画※複数の動画を掲載したページへのリンク 出典：Go To トラベル運営事務局 URL：https://goto.jata-net.or.jp/info/2020091001.html  
分散型旅行のスヌメ※複数の動画を掲載したページへのリンク 出典：Go To トラベル運営事務局 URL：https://biz.goto.jata-net.or.jp/movie/download\_smalltravel.html

**注3** 地域における一般乗合旅客自動車運送事業及び銀行業に係る基盤的なサービスの提供の維持を図るための私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律の特例に関する法律（令和2年法律第32号）

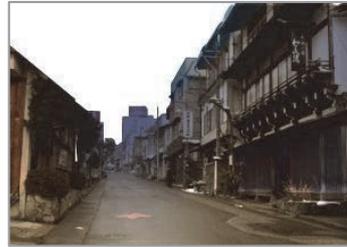
**注4** 地域公共交通計画は、「地域にとって望ましい公共交通網の姿」を明らかにするマスタープランとしての役割を果たすものである。令和2年の地域公共交通の活性化及び再生に関する法律の改正により、地域公共交通網形成計画に代わる、新たな法定計画として地域公共交通計画の作成が努力義務化された。なお、同法の改正前に策定された地域公共交通網形成計画は、同法の改正後は、地域公共交通計画とみなされる。

**(既存観光拠点の再生・高付加価値化推進事業)**

観光施設を再生し、地域全体で魅力と収益力を高める事業について、短期集中で強力に支援する(図表 I -3-1-5)。

- ・土産物屋や飲食店など、観光施設の改修等支援
- ・跡地の観光目的での活用を前提とした廃屋の撤去
- ・公的施設の観光目的での利活用のための民間活力の導入支援等

図表 I -3-1-5

**既存観光拠点の再生・高付加価値化推進事業の施策例**

施設改修による旅館、観光街等の再生



廃屋の撤去による観光まちづくり



資料) 国土交通省

**(国内外の観光客を惹きつける滞在コンテンツ充実や、インバウンドの段階的復活)**

上記に加え、国内外の観光客を惹きつける魅力的な滞在コンテンツの造成や観光地等の受入環境整備等を支援する。また、観光地等の受入環境整備等を促進しながら、インバウンドを段階的復活させていく。

- ・スノーリゾートやアドベンチャーツーリズム等の高付加価値・滞在型コンテンツの造成
- ・城や社寺、古民家、グランピング等の個性ある宿泊施設整備
- ・観光地等における多言語対応、無料 Wi-Fi 等の整備等の促進
- ・国内外の感染状況等を見極めつつ、感染状況が落ち着いている国・地域から、防疫措置を徹底の上、小規模分散型パッケージツアーを試行的に実施
- ・我が国の観光資源を含む多様な魅力や安全・安心への取組に関する情報等の発信による訪日プロモーションの実施等

**(3) まちの機能、活力の維持・向上****(コンパクト+ネットワークの推進等による多角連携型の国土づくり)**

人口減少・高齢化が進行する中、「コンパクト+ネットワーク」の推進により、各地域の各種サービス機能をコンパクトに集約するとともに、各地域を交通や情報通信等のネットワークでつなげることにより一定の圏域人口を確保し、生活に必要な機能を維持することを図っている。

### （二地域居住、地方移住の推進）

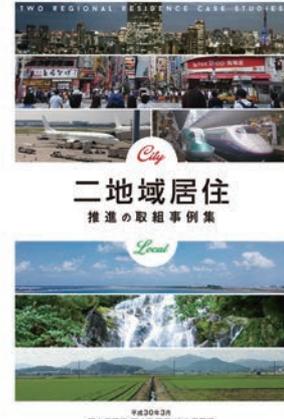
第2章第1節の通り、テレワークの普及に伴い、主な生活拠点とは別の特定の地域に生活拠点を設ける暮らし方である「二地域居住」や、「地方移住」への関心が高まっている。多様な価値・魅力を持ち、持続可能な地域の形成を目指すためには、地域づくりの担い手となる人材の確保を図る必要がある。このため、二地域居住や地方移住に関心を有する人の誘致・移動を図ることが重要である。国土交通省では、二地域居住等の推進を図るための情報発信（図表 I -3-1-6）や、関係省庁協力のもと、地方公共団体・関係団体・関係事業者からなる全国二地域居住等促進協議会（図表 I -3-1-7）との連携等により、二地域居住等を推進している。

### （「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり）

国土交通省では、多様な人々の出会い・交流を通じたイノベーションの創出や人間中心の豊かな生活を実現し、まちの魅力や国際競争力を向上し、内外の多様な人材、関係人口を更に惹きつけるという好循環の確立に向けて、「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりを推進している。詳細は、第3章第1節3. 多様化への対応に記載している通りである。

図表 I -3-1-6

二地域居住推進の取組事例集



資料) 国土交通省

図表 I -3-1-7

全国二地域居住等促進協議会



資料) 国土交通省



仕事も暮らしも地方移住で充実！  
 出典：政府広報オンライン  
 URL：<https://www.gov-online.go.jp/tokusyu/chihou-ijyu/index.html>

## コラム

## "I'm home! Tokamachi" 十日町市への移住者が多い理由とは？

## Column

コロナ禍を契機に人々の働き方に変化が見られ、特にテレワークの普及により、都市部から自然豊かな郊外・農村地域への移住や二地域居住に関心を持ち始めた方も多いのではないのでしょうか。我が国では、特に地方部において人口減少・流出が深刻であり、地域の持続可能性確保のためには、移住・定住の促進が重要です。

日本有数の豪雪地帯である新潟県十日町市は、令和2年度には約150人もの人々がその豊かな自然や「人」に魅了されて移住しました。同市が移住者を惹きつける要因とは何でしょうか。

十日町市では、本市への移住・定住者を増やすため、様々な角度からアプローチしています。

まず、大きな要因の一つとして、「大地の芸術祭」という、越後妻有地域の里山を舞台に、3年に1度開催される国際芸術祭が、地域内外の交流や地域への活気を生み出す大きな機会になっています。

従前から、十日町市でも少子高齢化で担い手不足が問題となり、地域の維持・発展が一層難しくなるのではないかという危機感がありました。このような中、越後妻有地域では、アートを媒介にした地域づくり・地域おこしをするため、2000年から「大地の芸術祭」を開催しています。「大地の芸術祭」では、棚田など里山の自然資源、空き家・廃校などの集落資源、民芸・工芸などの文化資源を活用したアート作品が、地域内の各地に点在しているため、アートを道しるべに里山を巡ることができます。訪れた人は「大地の芸術祭」を通じて、この地域の魅力である、里山の自然と景観、米、そば、保存食などの食、温かい地元の人々に触れることとなります。また、地元住民は、来訪者との交流から地域の良さを再発見し、地域をこれからも残していきたいという想いを強くしています。「大地の芸術祭」への来訪や開催・運営のためのボランティア活動等を通じて、地域外の人と地元の人が交流・協働する機会が創出され、地域外の人に対する「おもてなしの心」が自然と醸成される効果もありました。



大地の芸術祭の展示作品



自然を活かした作品  
マ・ヤンソン/MADアーキテツ  
「Tunnel of Light」



里山を活かした作品  
草間彌生「花咲ける妻有」



廃校を活かした作品  
鉢&田島征三「絵本と木の実の美術館」

また、十日町市では、全国に先駆けて2009年から地域おこし協力隊を導入しており、特徴的な取組として、導入初期から協力隊志望者と、地域住民とのマッチングを行ってきました。隊員の受け入れ後の地域をしっかりとイメージすることで、ミスマッチが発生しにくく、同市では、地域おこし協力隊導入後、延べ82人が協力隊として活躍し、今も多数のエントリーがあるだけでなく、協力隊退任後の定住率は約7割と、全国の平均（約6割）を大きく上回っています。

このほか、空き家をシェアハウスに改修し、移住希望者がお試し移住できる場として提供する事業も実施しています。移住希望者は、安価な利用料金で十日町市に居住しながら農作業体験や里山巡りができ、将来の移住・就農に結びつけています。

十日町市への移住者に移住を決めたポイントを伺うと、「人の温かさ」を一番に挙げる人が多いそうです。ここで紹介した十日町市の取組みも踏まえると、移住・定住促進のためには、住民が移住者を積極的に受け入れる体制や意識、地域外の人と住民が交流できる機会の形成が特に重要と言えそうです。

十日町市の今後の取組みについては、転出抑制、若者・女性・子育て世代のUターン促進に重点的に取り組むとのことでした。

そのための具体的施策として、例えば、同市には大学がなく、高校卒業後の転出が多いという実情を踏まえ、高校生へのキャリア教育や県内大学生のインターン受け入れによる市内近郊就職率の増加を図っています。また、U・Iターン補助の対象拡大、子育て応援企業の就業環境整備の支援、U・Iターン情報誌の作成、3人目の子供の保育料無償化等、多様な事業を重層的に実施しています。さらに、地域による取組の強化のため、集落ごとの人口減少等の予測を示した「集落カルテ」の作成、自治会等によるU・Iターン促進に係る取組みへの支援等を行っています。

冒頭や本文で述べましたとおり、地域の持続可能性の確保のためには、移住・定住の促進が重要です。新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、テレワークが普及し、働き方・住まい方はますます多様化しますし、東京一極集中の傾向にも変化が見られます。

十日町市の地域おこし協力隊



竹所シェアハウス（単身者向け）  
（市在住のドイツ人建築デザイナー  
カール・ベンクス氏のデザイン）



高校生へのキャリア教育



U・Iターン情報誌



このような変化もとらえて、地方への移住・定住がより一層促進されるといいですね。国土交通省でも、地方振興のため、U I Jターンや二地域居住等を推進しています。

【関連リンク】

- ・十日町市 移住・定住サイト I'm home! Tokamachi  
<https://www.city.tokamachi.lg.jp/iju/index.html>
- ・とおかまちプロモーションムービー（ショートバージョン）  
<https://youtu.be/CTDqyGv-wrl>
- ・大地の芸術祭  
<https://www.echigo-tsumari.jp/>
- ・国土交通省 地方振興：UIJ ターン、二地域居住の推進  
[https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chisei/crd\\_chisei\\_tk\\_000007.html](https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chisei/crd_chisei_tk_000007.html)

#### （4）地域の防災力の維持・向上

第1章第1節の通り、我が国では、巨大地震のリスクや豪雨災害の激甚化・頻発化など、災害リスクが増大しており、地域の持続可能性確保のためには、地域の防災力を維持・向上することが非常に重要である。

国土交通省では流域治水の推進や、防災・減災のための住まい方や土地利用の推進、予防保全による持続可能なインフラメンテナンスへの転換等に取り組んでいる。詳細は、第3章第1節2. 災害リスクの増大や老朽化インフラの増加への対応に記載している通りである。

また、国土交通省では、インフラ分野のDXも推進している。これにより、人材不足の地方においても、適切なインフラメンテナンスが可能となり、地域防災力の維持・向上が期待できる。詳細は、第3章第1節4. DXの推進等による成長の実現に記載している通りである。

#### （5）物流サービスの維持

物流サービスは生活上の基盤的サービスとして重要である。しかし、地方部では、人口減少や地形的要因によるコストの上昇、人手不足により、物流サービスの維持が困難化している。

物流サービスの維持に向けて、2017年6月より、旅客自動車運送事業者がバスやタクシーを用いて貨物を運送することや、貨物自動車運送事業者がトラックを用い

図表 I-3-1-8 貨客混載の事例（バス事業者による貨物運送）



資料) 国土交通省



とおかまちプロモーションムービー（ショートバージョン）  
出典：新潟県十日町市  
URL:<https://youtu.be/CTDqyGv-wrl>

て旅客を運送する貨客混載を可能としている。さらに、コロナ禍で、この需要がさらに高まったため、第1章第1節の通り、タクシーによる飲食運送も可能としている。国土交通省としては引き続き、地域の交通機関の輸送力や経営状況、貨物自動車運送事業の供給力などの状況も勘案しながら、貨客混載の適切な展開を図っていく。(図表 I -3-1-8)。

また、国土交通省は、自動配送ロボットによるラストマイル配送を推進している。自動配送の実現は、運送コストの低減、人手不足の解消、利便性向上に繋がり、地域の物流サービスの維持に資するものである。詳細は、第3章第1節4. DXの推進等による成長の実現の通りである。

I

第3章

豊かな未来の実現に向けて

## インタビュー

最適な交通手段の配置を地域で  
本気で議論すべき

## Column

鈴木文彦氏（交通ジャーナリスト）

公共交通の専門家である交通ジャーナリストでもある鈴木文彦氏に、ポストコロナにおける地方公共交通の未来についてインタビューしました。

——ウィズコロナにおける国民の移動（通勤・通学、旅行）に対するニーズの変化についてお聞かせください。

**通勤・通学ニーズは3割減程度**

首都圏のテレワークの比率は高いですが、地方ではそれほど多くはない状況です。このため、通勤、通学のボリューム自体は、全国レベルでおそらく3割減ぐらいでしょう。観光旅行に関しては、一時期増えましたが、Go To トラベルがなければ行かなかったという人が多い。このため、ウィズコロナ中のニーズは、少ない状況のままだろうと思います。

——ポストコロナにおける国民の移動（通勤・通学、旅行）に対するニーズの変化についてお聞かせください。

**観光ニーズは増えるが、生活パターンの変化により移動量は減る**

コロナが確実に収束すれば、特に、観光旅行に関するニーズは、反動でかなり増えると思いますが、通院、買い物、通勤・通学などは、行動を控えた様式で生活が成り立って、習慣になると、移動量そのものが減る可能性はあると思います。

実際に、路線バスやローカル鉄道の利用は、緊急事態宣言の頃に落ちて、6月ぐらいから持ち直しましたが、例年の8割ぐらいで止まっています。これは、通勤・通学や旅行を控えているだけではなく、生活パターンが変わってきていることが影響していると思われます。

——ウィズコロナ・ポストコロナにおける移動ニーズの変化も踏まえ、今後、地域公共交通の経営等の状況はどのようになると見込まれますか。

**都市間の移動、観光が活発にならないと厳しい状況続く**

例えば、地方の路線バスは、コロナにかかわらず、もともと利用者が減っている状態でした。本来であれば好調である高速バスが打撃を受けているため、バス事業全体で見た時、ダメージが大きいのです。都市間の移動や、観光など日常生活以外での移動が活発にならないと、経営は厳しいと思います。

バス、鉄道など公共交通は密だから乗らないというイメージを持っている人もかなりいると思いますが、換気をきちんと行っており、危険ではありません。路線バスだったら3分ぐらい、貸し切りバスでも5分ぐらいで空気が全部入れ替わります。公共交通は安全安心であるという

メッセージを発信する必要性を感じています。

——持続可能な地方公共交通に向けてどのような取組みが必要でしょうか。

### ドライバーのシェアなど発想の転換、最適な交通手段の配置を

バスやタクシーは、ドライバーあつての業種ですが、そのドライバーをどう活用していくかが重要です。例えば、物流と旅客をまたいで必要な時に流用できる仕組みです（バス・タクシーのドライバーを物流へ転換等）。すでに、バスやタクシーの貨客混載はできているので、ドライバーのシェアもできる仕組みが必要ではないでしょうか。

また、バスに荷物を載せるという貨客混載だけでなく、宅配車に人を乗せるという貨客混載ができれば、これもうまく組み合わせることで、人の移動も、荷物の移動も、かなり効率的にできるはずです。町と町をつなぐバス（貨客混載）と末端輸送の宅配車（貨客混載）をセットにすることによって、確実にバスと車が接続し、輸送手段も確保できます。

従来の発想だけでは限界が来ています。今後、高齢化して一定の免許返納が進むことを考えると、高齢者を中心に、公共交通による移動ニーズは間違いなく残るので、公共交通は必要です。しかし、変化していく地域の移動ニーズに対応するためには、いろいろな手法を組み合わせていかないと難しいでしょう。まずは、地域の人たちも巻き込んで、どういう手法が望ましいのかという議論をしないといけない。地域のことを一番わかっているのは、自治体や住民なので、自分たちの問題として考えてもらうことが必要です。具体的には、自治体の中に、交通問題を掛け持ちではなく専門に担当する部局を置くことが重要です。私が長年交通政策のお手伝いをしている山口市では交通政策課を置いており、課長を含め5人配置されています。

かつては広範囲を網羅することが公共交通ネットワークを確保していくことでしたが、すでにそういう時代ではない。デマンド交通や自家用有償等は限られた地域の中で成立するノウハウであり、それを越えた範囲に安全・確実に人を運ぶ役割を、自家用有償のような手段で全て担うのは困難です。地域間・都市間を結ぶ手段は、安全・確実という点でバス事業者のノウハウが必要だろうと思います。つまり、単純にデマンド交通や自家用有償等に切り替えるのではなく、それぞれの持つノウハウをきちんと発揮できるところに最適な交通手段を配置することが必要です。どこにどの交通手段を張り付けていくかを、事業者・自治体・住民が本気で議論して、最適なものを張り付けていかなければいけません。

鈴木文彦氏



貨客混載



## 2 災害リスクの増大や老朽化インフラの増加への対応

第1章第1節2.の通り、我が国は災害が起こりやすい国土であることに加え、近年、自然災害は激甚化・頻発化しており、南海トラフ地震、首都直下地震や日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震といった大規模地震の発生も切迫している。また、第2章第2節の通り、今後、建設から50年以上経過する施設が加速度的に増加するとともに、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化、災害リスク地域への人口集中、高齢単身世帯の増加による防災力の低下などの課題が新たに顕在化している。国民の生命・財産を守り、国家・社会の機能を維持するための防災・減災に係る取組みについて記載する。

### (1) 政府全体の取組み

政府としては、防災・減災、国土強靱化への取組みを加速させ、災害に屈しない強靱な国土づくりを進めるため、2020年12月に「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を閣議決定した。同対策により、「激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策」、「予防保全型インフラ

メンテナンスへの転換に向けた老朽化対策」、「国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進」の各分野について、2025年度までの5か年に追加的に必要となる事業規模を、概ね15兆円程度（国土交通省関係は9.4兆円）を目途と定め、重点的かつ集中的に対策を講ずることとしている（図表I-3-1-9）。

図表 I-3-1-9

### 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策事業規模

対策数:123対策 <うち国土交通省53対策>

	政府全体	うち国土交通省
1. 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策[78対策]	概ね12.3兆円程度	<26対策> 概ね7.7兆円程度
2. 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策[21対策]	概ね2.7兆円程度	<12対策> 概ね1.5兆円程度
3. 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進[24対策]	概ね0.2兆円程度	<15対策> 概ね0.13兆円程度
合計	概ね15兆円程度を目途	概ね9.4兆円程度を目途

注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある  
資料) 国土交通省

### (2) 総合的な防災・減災対策

災害から国民の命と暮らしを守るため、災害リスクに対する脆弱性を克服し、激甚化・頻発化する災害や、切迫する大規模地震に立ち向かうため、行政機関、民間企業、国民一人ひとりが、意識・行動・仕組みに防災・減災を考慮することが当たり前の社会となる「防災・減災が主流となる社会」を構築することが必要である。その実現に向けて、総合的な防災・減災対策を講ずる。

#### (流域治水の推進)

気候変動による水災害リスクの増大に対応するため、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域ととらえ、流域に関わるあらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により、地域の特性に応じ、ハード・ソフトの両面から流域全体で治水対策に取り組む「流域治水」を推進する（図表I-3-1-10）。

その実効性を高めるため、「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律（通称：流域治水関連法）」（令和3年法律第31号）が令和3年5月に公布予定である。

具体的には、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、堤防整備、河道掘削、ダム建設・再生、砂防関係施設や雨水排水網の整備等を進める。また、被害対象を減少させるための対策として、土地利用規制・誘導、止水板設置、不動産業界と連携した水害リスク情報提供等を進める。さらに、被害の軽減・早期復旧・復興のための対策として、マイ・タイムラインの活用、危機管理型水位計、監視カメラの設置・増設等を進める。

図表 I-3-1-10 流域治水イメージ



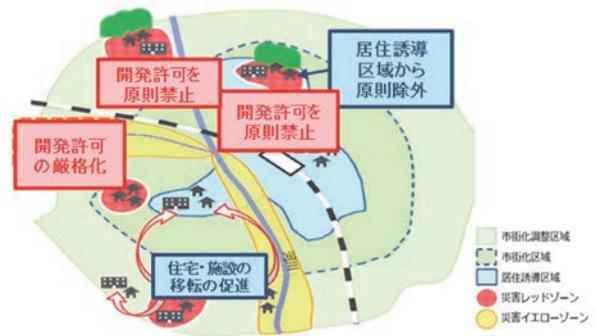
あらゆる関係者が協働して行う「流域治水」

資料) 国土交通省

(防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進)

水災害の激甚化・頻発化に対応し、人々のいのちとくらしを守るためには、ハード整備だけではなく、人々の住まい方や土地利用についても、自然災害リスクの抑制の観点から、そのあり方の見直しが必要である。このため、災害ハザード情報の更なる活用、都市開発プロジェクトにおける防災・減災対策の促進などにより、防災・減災のための住まい方や土地利用を推進し、災害による被害対象の減少や被害の軽減を図る(図表 I-3-1-11)。

図表 I-3-1-11 土地利用規制・誘導



資料) 国土交通省

具体的には、まず、災害ハザードエリアにおける新規開発を抑制する。このため、災害レッドゾーン(土砂災害特別警戒区域等)では自己の業務用施設(店舗、病院、社会福祉施設、旅館、ホテル、工場等)の開発を原則禁止の対象に追加し、市街化調整区域の浸水想定区域のうち洪水等の発生時に生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがある区域及び土砂災害警戒区域においても、開発許可を厳格化することとしている。

また、災害ハザードエリアから住宅等の移転を促進する。立地適正化計画の居住誘導区域から災害レッドゾーンを原則除外するとともに、移転する施設・住宅への登録免許税の特例措置の創設等、移転促進のためのインセンティブを強化している。

さらに、水災害リスクを踏まえた防災まちづくりを促進する。防災まちづくりに活用できる水災害に関するハザード情報の充実や、水災害リスクを踏まえた、防災まちづくりを進めるための基本的な考え方を示すガイドラインを策定・周知する。また、都市開発プロジェクトに併せて実施される水災



流域治水への転換～激甚化する豪雨災害から命と暮らしを守る～  
URL : [https://youtu.be/BQBWd56yV\\_4](https://youtu.be/BQBWd56yV_4)

害対策に資する取組を評価し、当該プロジェクトにおける建築物の容積率の最高限度を割り増す考え方について地方公共団体に周知している。

### (交通・物流の機能確保)

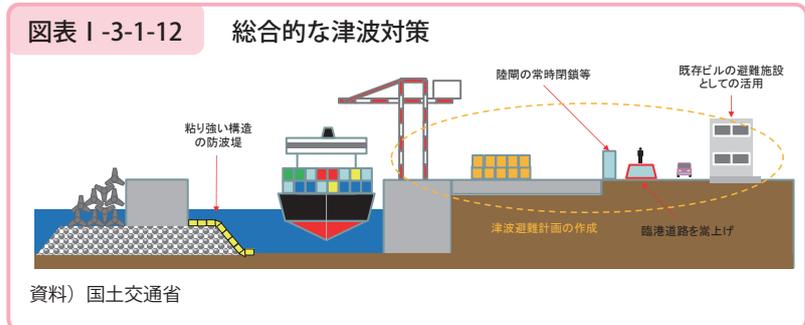
災害発生時に救命・救助活動が行われ、災害発生後も速やかに復旧・復興するためには、道路ネットワークの強靱化が重要である。このため、高規格道路のミッシングリンクの解消、暫定2車線区間の4車線化、橋脚等の流出防止対策、高規格道路と代替機能を発揮する直轄国道とのダブルネットワークの強化等を推進し、災害に強い国土幹線道路ネットワークの構築、機能強化を推進する。

鉄道分野においても、災害発生時の機能確保のため、鉄道橋脚の流失・傾斜対策、土砂流入防止対策、地下駅や電源設備等の浸水対策、主要駅、高架橋、トンネル等の耐震対策、予防保全に基づいた鉄道施設の老朽化対策等を推進する。

### (港湾における総合的な津波対策)

港湾においては、ハード・ソフト一体となった総合的な津波対策として、最新の津波被害想定等を踏まえ、設計津波を超える規模の強さを有する津波に対し、構造の安定に対する重大な影響を可能な限り遅らせる「粘り強い構造」を導入した防波堤の整備、水門・陸

閘の統廃合による常時閉鎖等の措置、比較的規模の大きな水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化の促進、既存ビル等の避難所としての活用等を進める(図表 I-3-1-12)。さらに、海上交通ネットワークの機能確保のため、港湾の高潮・高波対策、走錨した船舶による海上空港等の施設や他の船舶への衝突事故対策、港湾のBCP強化等を推進する。

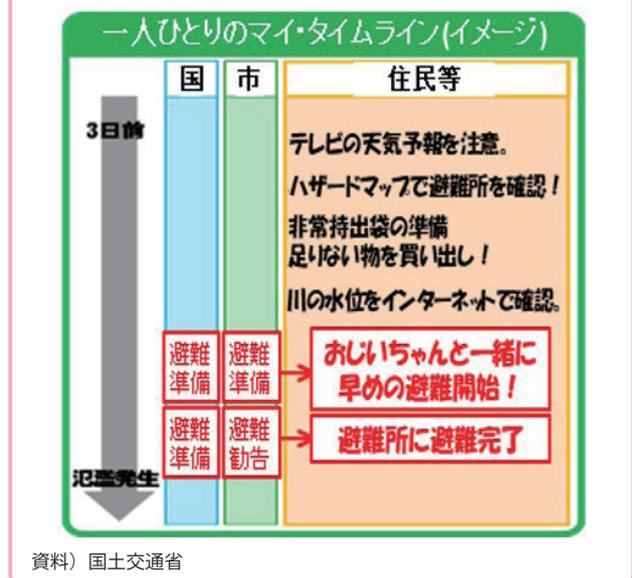


### (安全・安心な避難)

地域防災力の向上のためには、住民一人一人が避難行動を地域とともに自ら考え、自助、共助を醸成し、風水害・土砂災害・地震・津波・噴火・豪雪・原子力災害等に備えることが重要である。また、誰もが迅速かつ円滑に避難出来る環境整備が必要である。このため、ハザードマップ等を用いて、自らの災害リスク等を知り、災害時に「いつ」「何をするのか」を整理したマイ・タイムライン(図表 I-3-1-13)について、普及拡大のための手引き等の作成や地域と連携した人材育成を推進している。

また、ゼロメートル地帯で大規模浸水が発生した場合でも、建物から浸水区域を經由せず高

図表 I-3-1-13 マイ・タイムラインのイメージ



台などへ安全に避難できる高台まちづくり（図表 I -3-1-14）や、道路高架区間の津波等からの一時避難場所としての活用等を推進する。

さらに、避難時における新型コロナウイルス感染症への対応のため、避難場所における換気機能の導入、避難所として提供可能かつ3密対策を実施しているホテル・旅館等のリストを作成、地方公共団体へ提供するなど、安全・安心な避難を行うための事前対策を推進する。

図表 I -3-1-14 高台公園を中心とした高台まちづくり



資料) 国土交通省

### (インフラ老朽化対策)

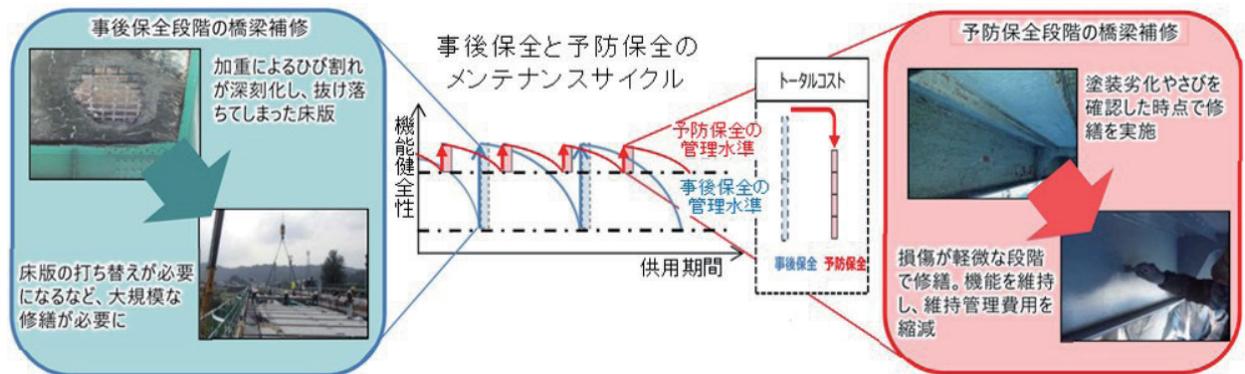
今後、建設後50年以上経過するインフラの割合が加速度的に増加する見込みであることを踏まえ、インフラが将来にわたって適切に機能を発揮できるように、維持管理・更新に係るトータルコストの縮減及びインフラメンテナンスの高度化・効率化等が必要である。

このため、インフラの機能に不具合が生じてから対策を行う「事後保全」ではなく、インフラの劣化状況や利用状況を踏まえて、不具合が生じる前に、計画的に修繕等の対策を行う「予防保全」へ本格転換する(図表 I -3-1-15)。「予防保全」でのインフラにおける将来の維持管理・更新費用の推計では、「事後保全」と比較し、2048年度の1年あたりの費用は約5割減少となることから、将来に係る維持管理・更新費用を抑制する観点からも「予防保全」によるメンテナンスサイクルへの移行が重要である。

また、多くのインフラを維持する市区町村では、メンテナンスに携わる人的資源が不足する場合があることから、インフラメンテナンス国民会議等の機能強化による多様な主体との連携や、新技術導入の手引きの作成や新技術導入に係る補助金の重点配分等による新技術等の導入促進など、メンテナンスの生産性向上に向けた取組みを推進する。

さらに、人口減少や将来のまちづくり計画等、地域の実情に応じ、インフラの廃止・除却や機能転換を行い、インフラストックの適正化を図っていく。

図表 I -3-1-15 予防保全のイメージ



資料) 国土交通省

### (地域防災力の強化)

第2章第2節災害リスクの増大や老朽化インフラの増加の通り、人口減少・高齢化の進行により、都市部も含め、地域防災力の低下が懸念されている。地域防災力の維持・向上を図るため、インフラ老朽化対策を着実に進めるとともに、土地の適正な利用・管理の促進、災害リスクに対応するための連携体制や支援体制の構築、担い手の確保・育成の取組等を推進する。

土地の適正な利用・管理の促進については、改正土地基本法に基づく土地基本方針に則り、管理不全・管理者不明土地等対策を推進する。また、災害後の迅速な復旧・復興等を図るため、土地の境界等を明確化する地積調査について、新たな調査手続の活用等により円滑化・迅速化する。

連携体制・支援体制の構築については、国が道路啓開や災害復旧事業を代行できる対象について、道路法を改正し<sup>注5</sup>、全ての地方管理道路に拡充した。河川の災害復旧についても、河川法を改正し<sup>注6</sup>、国が災害復旧工事や改良工事等を代行できる対象について、準用河川まで拡大するとともに、支援メニューに、洪水や土砂崩れなどで河川に堆積した土砂や流木の排除も追加した。また、三大都市圏等において、河川管理者・地下街・地下鉄・隣接ビル等の関係者による協議会を設置し、計画運休・休業要請等の実施に向けた、多機関連携タイムラインを作成する。さらに、建設業者等とTEC-FORCEが一体的に活動できるよう、災害協定の締結の支援や連携体制を強化する。自治体と運送事業者についても、災害協定の締結を支援している。

担い手の確保・育成については、防災・減災を支える建設技能者の処遇改善を図るため、建設キャリアアップシステム<sup>注7</sup>について、国直轄事業において、義務化モデル工事や活用推奨モデル工事を実施することで活用促進し、2023年度から、民間工事も含めてあらゆる工事において完全実施する。

### (新技術の活用による防災・減災対策の高度化・迅速化)

災害予測・災害状況把握・災害復旧・被災者支援の一連の流れを高度化・迅速化するためには、新技術を活用することが不可欠である。具体的には以下の取組等を推進する。

気象予報や災害予測について、新たな気象レーダーやAI技術を活用することにより、気象予測を長期化・高精度化する。また、突風の探知による緊急停止など列車運転規制を高度化するため、AIによる突風探知精度を向上するための技術開発を推進する。

避難について、AIを用いた公共交通のリアルタイム混雑状況の提供・予測により、災害時の混雑を緩和する。これにより新型コロナウイルスの感染拡大防止にも寄与する。また、ドライバーへ危険・避難情報を一斉配信できるコネクテッドカーの開発・普及を促進する。

災害状況の把握については、AIを活用した交通障害検知、ドローンやAI等を活用した浸水状況の把握、カメラやAIなどを活用した鉄道線路、道路法面、港湾施設、航路標識等の被災・変状の早期把握等について、実証実験や技術開発を推進する。

災害復旧については、空港内における除雪車の運転や操作の省力化・自動化、5G等を活用した無人化施工技術の導入促進、地震による堤防被災状況を迅速に解析し、洪水リスクを踏まえた復旧の優先順位を提示するシステムの活用等について、実証実験等を推進する。

被災者支援については、電気自動車等の給電機能を活用した停電地域における電力供給支援等を行う。

注5 道路法等の一部を改正する法律（令和2年法律第31号）

注6 特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律

注7 技能者ひとり一人の就業実績や資格を登録し、技能の公正な評価、工事の品質向上、現場作業の効率化などにつなげるシステム

**(わかりやすい情報発信)**

災害に関する情報提供については、行政から、大雨特別警報やハザードマップなどにより発信しているが、住民や事業者の具体的な行動につながっていない事例もある。このため、分野連携や新技術も活用しつつ、国民目線に立って、いのちとくらしを守るわかりやすい情報発信を推進する。具体的には以下の取組等を推進する。

「大雨特別警報の解除」を安心情報と受け取った住民が被災する事例があったことから、「特別警報の解除」を「警報への切替え」と表現を改善し、切替えに合わせて今後の河川水位上昇の見込みなどの災害情報を発表し、注意喚起することとした。

また、前述の（流域治水等の推進）の通り、流域におけるあらゆる関係者により協働して治水対策に取り組むこととしているが、そのためには、河川対策・流域対策・ソフト対策からなる「流域治水」の全体像を分かりやすく提示することが必要である。このため、河川管理者に加え、都道府県、市町村等の関係者による協議会を全国の1級水系において設立し、「流域治水プロジェクト」を策定・公表する。2級水系についても順次策定・公表する。

このほか、津波警報を聴覚障がい者などに確実に伝え、速やかに避難を促すための「津波フラッグ」（図表 I -3-1-16）を用いた伝達手法の周知・普及、災害や地名の予備知識のない外国人旅行者に正確な情報を伝えるための用語集の交通事業者等への提供、水害や土砂災害に関する用語について、住民や報道機関にとってわかりやすく、的確な判断・行動に繋がるものへ改善する。

**(令和2年7月豪雨の教訓を踏まえた対策)**

第1章第1節2. 災害の激甚化・頻発化の通り、令和2年7月豪雨においては、九州地方をはじめとして、全国広範な地域において甚大な被害が発生した。この災害における教訓を踏まえ、下記の通り防災・減災対策を強化する。

令和2年7月豪雨では、次々と発生した積乱雲により線状降水帯が形成され、数時間にわたり同じ地域に大雨が降り、多大な被害をもたらした。これを踏まえ、線状降水帯の予測精度向上の取組みを加速させるとともに、線状降水帯による集中豪雨に対する情報を段階的に提供し、国民一人一人に危機感を伝え、防災対応につなげていく。

熊本県球磨村の特別養護老人ホームにおいては、避難確保計画を作成し訓練を実施していたものの、14名の入居者が犠牲になる大きな被害が発生した。これを受けて、国土交通省と厚生労働省が共同で設置した有識者会議において、要配慮者利用施設における避難の実効性を高める方策を取りまとめ・

図表 I -3-1-16 津波フラッグ



日本ライフセービング協会提供

資料) 国土交通省



「津波フラッグ」は避難の合図  
URL : [https://www.youtube.com/watch?v=1\\_x7fyzRtKo](https://www.youtube.com/watch?v=1_x7fyzRtKo)

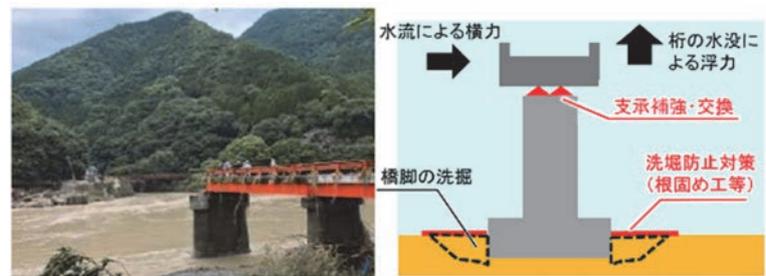
公表し取組を推進している。

道路における被害として、球磨川沿いの10橋梁の流失、河川隣接区間の道路の流失、道路区域外での大規模土砂崩落の影響による道路の寸断など、新たな特徴的な道路災害リスクが判明した。これを受けて、通行止めが長期化する渡河部の橋梁流失や、河川隣接区間の道路流失等の防止のための洗掘・流失対策や、高度化された点

検手法等により新たに把握された災害リスク箇所に対する法面・盛土対策を推進する（図表 I -3-1-17）。

このほか、受け手に「伝わる」警戒情報等の発信や表現の改善等を推進する。

図表 I -3-1-17 令和2年7月豪雨による橋梁流失と対策イメージ



橋梁流失（熊本県道 深水橋）

資料）国土交通省

橋梁流失対策イメージ



球磨川線状降水帯動画  
出典：日本気象協会（SIP：内閣府戦略的イノベーション創造プログラム）  
URL：<https://youtu.be/JKJyDsF1BWc>

### 3 多様化への対応

第2章第3節多様化を支える社会への変革の遅れの通り、コロナ禍を契機にテレワークが普及し、働き方、住まい方、生活様式等の多様化が加速している。多様性を包摂することは、生産性の向上、商品・サービスの付加価値向上と競争力の強化、人々の幸福や社会の活力の向上、イノベーションの創出等につながる。しかし、これまで我が国は、働き方等の面で、多様性を十分に支える社会となっていなかった。このため、コロナ禍による多様化の加速という変化をとらえ、多様化を一層支援・促進する取組が必要である。本節ではそれらに関する取組みについて記載していく。

#### (1) 働き方、住まい方の多様化への対応

##### (テレワーク拠点整備)

コロナ禍を契機とした新たな働き方・住まい方に対応するため、コンパクト・プラス・ネットワークの取組みを前提とした職住近接・一体の生活圏を形成することが必要となっている。このため、地方都市の中心市街地の生活圏等においてテレワーク拠点の整備を促進するため、都市構造再編集中支援事業において、補助対象事業の基幹事業（高次都市施設<sup>注8</sup>）にテレワーク拠点施設を追加し、その整備を支援することとした。

当該事業においては、都市再生整備計画の区域が立地適正化計画において「都市機能誘導区域内」又は「居住誘導区域内」として定められている地区において、市町村等が、都市機能の高次化を図る

ための施設（高次都市施設）を整備する際、一定の基準を満たした場合に補助を行う。現在、高次都市施設として地域交流センター、観光交流センター等の施設が支援対象とされているところ、今般、これに、コワーキングスペース等のテレワーク拠点施設を追加した（図表 I -3-1-18）。

図表 I -3-1-18

都市構造再編集中支援事業の拡充（テレワーク拠点施設を補助対象事業に追加）



資料) 国土交通省

注8 地区内の人々の交流や情報の交換等を活発化させることで、都市ならではの新たな付加価値の創出や情報の発信といった「都市機能の高次化」を図ることを目的とした施設

## コラム

地下室のある暮らし  
～マルチシェルター～

## Column

コロナ禍をきっかけに、おうち時間や家の中の環境を見直した人は多いのではないのでしょうか。あるいは、近年の災害の激甚化・頻発化を踏まえて防災の備えを強化した人も多いのでしょうか。けれど、そんなときにネックになるのがスペースの問題。テレワークスペース、趣味部屋、避難部屋、防災倉庫、いずれにしてもそのためのスペースが必要になります。サンヨーホームズの「マルチシェルター (MultiShelter)」は、地下室という形でそれらのニーズに対応するスペースを確保するものです。

コロナ禍を機に、テレワーク、おうち時間の充実、感染予防など住まいに対する多様なニーズが生まれています。「マルチシェルター」は、地下室によって新たな空間を作ることによって、テレワークスペース、音楽やトレーニングなど趣味のスペース、感染予防のための家庭内隔離スペースなどに用いることができます。さらに、地下室は地震や強風による被害に強いので、防水・排水機能を徹底することで、地震や、近年激甚化している風水害など、自然災害への対策として、避難部屋や防災倉庫にも活用でき、防災と日常を両立する空間となっています。

また、鋼製ユニット躯体を用いることで、現場での施工を極力減らすことができ、鉄筋コンクリート (RC) を用いた工法と比べて、工期の短縮と費用の縮減を図っています。

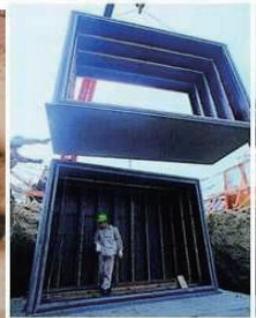
「マルチシェルター」は、2017年に発生したミサイルの脅威からの避難用として開発に着手しましたが、シェルターとして利用するだけでなく、日常にも利用したいという要望を受けて、約4年の歳月をかけて新しい生活様式に順応した現在の商品となりました。

地下室は容積率制限が緩和されるため、建て替えや増築の際、地下室の設置は、土地や空間を最大限活用することができます。ただし、残念ながら、既存の住宅にマルチシェルターだけ増築することはできないそうです。

国土交通省としても、地下室設置への直接的な補助等はありませんが、在宅勤務の普及や、住宅の防災対策を促進しています。

## 【関連リンク】

- ・サンヨーホームズ(株) マルチシェルター  
<https://www.sanyohomes.co.jp/house/m-shelter/>



(出典)

<https://www.sanyohomes.co.jp/release/20201015.html><https://newswatch.jp/p/24654><https://www.sanyohomes.co.jp/release/images/20201015/20201015.pdf>

### (女性活躍の促進)

人手不足が深刻化する中、業界の活性化や働き方の多様化を進めるためには、一般的に「男性の仕事」と思われがちな業界を、男女問わず誰もが働きやすい業界とすることが重要である。そこで、国土交通省では、例えば、建設産業においては、2020年1月に、働きつづけられるための環境整備を中心に「女性の定着促進に向けた建設産業行動計画」を策定し、官民を挙げた目標を掲げ、各種取組みを進めている。この他、トラック運送業界においては女性トラックドライバーを「トラガール」と、船員や造船・船用工業など海事分野では、働く女性を「フネージョ」と名付け、女性活躍推進の取組みを進めている。

### (2) 多様なニーズへの対応

#### (「新たな旅のスタイル」の促進)

従来の日本の観光スタイルは、特定の時期に一齐に休暇取得し、宿泊日数が短いといった特徴があり、観光需要の集中や観光消費額の伸び悩みという課題につながっていた。そのため、テレワークなどの働き方の多様化も踏まえ、ワーケーション・ブレジャー等の「新たな旅のスタイル」を普及し、より多くの旅行機会の創出や観光需要の平準化を図ることが重要である。

このため、2020年10月、有識者、関係省庁、経済界、観光関連業界等の様々な関係者から成る「新たな旅のスタイル」に関する検討委員会」を設置した。この検討会での議論も踏まえ、国土交通省では、感染リスクを軽減する「新たな旅のスタイル」を普及させるとともに、休暇取得や分散化を促進するため、企業を対象としたモデル事業支援、企業向けセミナー、ウェブサイト<sup>注9</sup>やメディアによる情報発信等を行っている（図表 I -3-1-19）。

図表 I -3-1-19 新たな旅のスタイル普及のためのウェブサイト



資料) 国土交通省

#### 【関連リンク】

【建設業女性活躍キャンペーン】おうちクラブが建設技能を教える学校に潜入！ URL：[https://www.mlit.go.jp/page/kanbo01\\_hy\\_005213.html](https://www.mlit.go.jp/page/kanbo01_hy_005213.html)



ワーケーションの紹介動画

URL：[https://www.youtube.com/watch?v=FslftzRGP\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=FslftzRGP_E)

注9 <https://www.mlit.go.jp/kankoch/workation-bleisure/>

### (地域と企業の環境整備、マッチング等)

「新たな旅のスタイル」の普及に欠かせないのは、主体となる受け手（地域）側の環境整備と送り手（企業）側の当該取組みそのものの認知である。このため、国土交通省では、まず受け手となる地域に対しては、ワーケーション、ブレジャー、サテライトオフィス需要に対応した環境整備や、滞在型旅行の実現のためのコンテンツ整備に対する支援を行っている。そして、送り手となる民間企業に対しては、旅行者、企業経営者等に対する普及啓発を行っている。加えて、受け手・送り手双方を対象としたモデル事業の実施や、旅行会社向けに「新たな旅のスタイル」に合わせた旅行商品の造成支援を行っている。これらにより、感染リスクを軽減しつつ、より多くの旅行機会の創出や旅行需要の平準化を図る（図表 I-3-1-20）。

図表 I-3-1-20

#### 新たな旅のスタイルの企業向けパンフレット



### (旅行消費の増加に向けた取組み)

ポストコロナ時代においてもインバウンドには大きな可能性があり、2030年訪日外国人旅行者数6000万人、訪日外国人旅行消費額15兆円などの目標達成に向け、観光先進国の実現に取り組むことが必要である。特に、訪日旅行者の長期滞在と消費拡大に向けては、これまでわが国が誘致しきれていない富裕層など、上質な観光サービスを求め、これに相応の対価を支払う旅行者のニーズをとらえ、訪日、滞在の促進を図ることが急務である。

このため、世界レベルの上質な宿泊施設の整備やコンテンツの磨き上げを中心に、サービスを支える人材の確保・育成や効果的なプロモーションを含め、世界中の旅行者を惹きつける上質な観光体験を実現するための一体的な取組みを、官民挙げて迅速かつ強力に推進する。これにより、我が国の観光産業のサービスの多様化と付加価値向上のみならず、地方創生にも大きく寄与することが期待される。

### (高付加価値・長期滞在型コンテンツの造成)

海外からの活力を取り込むため、また、国内観光需要の増加のため、四季豊かな日本の自然を活用することも有効である。そこで、国土交通省では、その地域ならではの豊かな資源を活用し、スノーリゾートやアドベンチャーツーリズム、ナイトタイム等、高付加価値・長期滞在型コンテンツの造成を図る。

例えば、スノーリゾートは、地方での長期滞在や消費拡大に向けての有力なコンテンツの一つである。そこで、スノーリゾートへのインバウンド需要をタイムリーかつ的確に取り込むため、イ

図表 I-3-1-21

#### 長期滞在型コンテンツの造成や個性ある宿泊施設の整備

スノーリゾート  
(スノーシュートレッキング)

グランピング

資料) 国土交通省

ンバウンド需要を取り込む意欲があり、ポテンシャルが高い地域における国際競争力の高いスノーリゾート形成のための取組みを促す。具体的には、地域が策定する「国際競争力の高いスノーリゾート形成計画」に位置付けられた、訪日外国人旅行者の受入環境整備やスキー場等のインフラ整備、アフタースキーやグリーンシーズンのコンテンツ造成などの取組みに対し補助を行う。これにより、観光客の快適性・満足度の向上や、通年での誘客の促進といった効果が期待される。

そのほか、いわゆるアドベンチャーツーリズムのような、3密を避けつつ、日本の本質を深く体験・体感する、新たなインバウンド層への訴求力が高い体験型観光コンテンツ等を造成することも有効である。そこで国土交通省では、アドベンチャーツーリズムのモデルツアーの造成やガイド人材の育成、長期滞在型観光の強化に資する建物等の改修・購入等への補助を行っている。一例としては、北海道における流氷ウォーキング・クルーズ、トレッキング、アイヌ文化体験などが挙げられる。その他、城、社寺、古民家、グランピング等、個性ある宿泊施設の整備等も行う。これらの取組みは、外国人旅行者を含む観光客に日本の自然の良さをより知ってもらう機会にもなるため、その訪れた地域や日本へのリピーターの増加にも繋がるのが期待される（図表 I -3-1-21）。

#### （MaaS の推進）

MaaS（マース：Mobility as a Service）とは、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービスである。MaaSは、人々の多様な移動ニーズに対し、様々な交通モードを組み合わせて、的確かつ効率的に対応することが可能である。また、MaaSを通じて、移動と、買い物、観光、医療・福祉等を組み合わせた多様なビジネスを創出することも可能である。国土交通省としては、MaaSの普及のため、全国での社会実装の推進や、交通関連情報のデータ化や標準化を推進している。詳細は、第3章第1節4. DXの推進等による成長の実現の通りである。

### （3）バリアフリーの推進

#### （歩行空間における自律移動支援の推進）

高齢者や障害者をはじめ、自動走行モビリティ等も含むあらゆる人や物がストレスなく自由かつ安全に移動できるユニバーサル・スマート社会を構築するため、ICTを活用した歩行空間ネットワークデータの活用を推進する。具体的には、歩行空間ネットワークデータとMaaS等の移動支援ツールの連携可能性について調査するとともに、自動走行モビリティ等の新たな移動主体による同データの活用を促進するため、データ形式の見直しに向けた検討を行う。また、教育機関、高齢者施設等との連携による歩行空間ネットワークデータの効率的な整備手法や、より簡易なデータの収集・更新手法を検討することで、多様な主体によるデータ整備・更新を促進する。さらに、歩行空間における自律移動支援サービスの周知広報を推進するとともに、歩行空間情報のさらなる利活用促進に向けた新たなアイデア発掘のための取組を推進する。

#### （心のバリアフリーの強化）

高齢者、障害者等が安心して社会生活を送れるようにするためには、施設整備（ハード面）だけではなく、高齢者、障害者等の困難を自らの問題として認識し、その社会参加に積極的に協力する「心のバリアフリー」が重要である。このため、国土交通省では、全国で「バリアフリー教室」の開催や旅客施設のエレベーターやトイレ等の利用マナー啓発の取組みを行っている。

#### (4) 対流・交流の活発化

##### (「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり)

生産年齢人口の減少や、社会経済の多様化に対応するためには、まちなかにおいて多様な人々が集い、交流することのできる空間を形成し、まちの魅力を向上させることが必要である。このため、国土交通省では、市町村による街路の広場化など歩行者滞在空間の創出や、民間事業者による民地部分のオープンスペース化といった、「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりのための取組を、法律・予算・税制等のパッケージにより支援している。

具体的には、「都市再生特別措置法等の一部を改正する法律（令和2年法律第43号）」により、都市再生整備計画に「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりに取り組む区域（滞在快適性等向上区域）を設定し、以下二点の取組みを推進している。

第一に、「居心地が良く歩きたくなる」空間を創出する。例えば、公共による街路の広場化と民間によるオープンスペース提供といった、官民一体で取り組むにぎわい空間の創出への支援や、まちなかエリアにおける駐車場出入口規制等の導入等である。第二に、まちなかを盛り上げるエリアマネジメントを推進する。地域におけるまちづくり活動を行う法人として市町村が指定した法人（都市再生推進法人）がコーディネートする道路・公園の占用手続の円滑化等である。これらの施策によって、民間の様々なイベントの展開や、インバウンドの増加と相まって、多様な人材が集う空間へ転換し、活気あるまちなかの創出が実現される（図表 I -3-1-22）。

##### (公園緑地の整備等によるオープンスペースの充実)

公園、広場、緑地等のオープンスペースは、人々の毎日の暮らしにとっても身近な空間であるとともに、観光・活力・子育て・防災・環境・景観・文化的な価値を有する空間でもある。このため、地域活性化や賑わい創出、子育て支援の場となるだけでなく、災害時の避難地や防災拠点としても機能する。また、新型コロナウイルスの感染拡大を契機として、有用な屋外空間として価値が再認識され、ニーズが増加している。住民の多様なニーズに対応するとともに、対流・交流を活発化し、地域を活性化するため、公園、広場、緑地等のオープンスペースについて、その充実を図るとともに、柔軟かつ多様な活用を推進することが重要である。

図表 I -3-1-22

駅前のトランジットモール化と広場創出（姫路駅北駅前広場）



資料) 国土交通省



【ダイジェスト版】まちづくりクリップ～取組みのヒントを事例から～  
URL : <https://www.youtube.com/watch?v=IQ8ogExxSFY>

緑陰施設でつくるまちなかみどりのクールスポット  
URL : <https://youtu.be/pheqEhOAIuc>



具体的には、国土交通省としては、公園、緑地等の整備や、民間事業者と公園管理者の連携による公園内へのカフェ・売店等の設置促進等により、オープンスペースの充実に取り組む。また、オープンスペースをゆとりのある屋外空間として一体的に利活用するため、公園、緑地等をウォークアブルな街路空間等により接続し、ネットワーク化するとともに、感染症対策についても集中的に支援する（図表 I -3-1-23）。さらに、オープンスペースへの需要の増大に対応するため、国営公園等において、魅力的な自然環境や我が国固有の優れた歴史文化資産等を活かした整備・活用を推進する。

### （賑わいある道路空間の構築）

道路上の「空間」において、例えばオープンカフェやシェアサイクルポートの設置など、多様な活用がなされることによって、歩行者の利便の増進や地域の活性化に資することができる。また、新型コロナウイルスの感染拡大により、オープンスペースのニーズは増加している。このため、道路上の「空間」の有効活用を図ることにより、多様なニーズに対応し、賑わいのある道路空間を構築することが必要である。

そこで、国土交通省では、道路法等の一部を改正する法律（令和2年法律第15号）により、賑わいのある道路空間を構築するための道路の指定制度を創設した。この改正により、「歩行者利便増進道路（通称：ほこみち）」として指定した道路では、歩行者が安心・快適に通行・滞留できる空間の構築等が可能となった。この歩行者利便増進道路<sup>注10</sup>においては、テラス付きの飲食店等による道路占用がより柔軟に認められることとなり、また一定の場合には占用者を公募により選定できるとともに、この場合には最長20年の占用が可能となった。これにより、民間の創意工夫を活用した空間づくりが可能となり、賑わいのある道路空間が構築されることが期待される。国土交通省としては、引き続き、歩行者利便増進道路制度への移行及び同制度の普及を促進する（図表 I -3-1-24）。

また、道路ごとの「賑わい」「物流」「安全」等の機能の分担や、場所や時間に応じた民地等とも連携した道路の柔軟な使い分けなどによる地域の課題解決のためのガイドライン等を作成・普及する。このような取組みにより、多様なニーズに対応し、賑わいのある道路空間の実現を図る。

図表 I -3-1-23

公園を芝生や民間カフェ設置で再生（豊島区南池袋公園）



資料) 国土交通省

図表 I -3-1-24

占用特例実施例（栃木県宇都宮市）



資料) 国土交通省

注10 歩行者の安全かつ円滑な通行及び利便の増進を図り、快適な生活環境の確保と地域の活力の創造に資する道路を指定

## 4 DXの推進等による成長の実現

第2章第4節デジタルトランスフォーメーション（DX）の遅れと成長の停滞の通り、我が国は、人口減少・高齢化が進行しており、コロナ禍により出生数の減少が加速化する可能性もある。また、経済成長も停滞している。人口減少・高齢化が進行する中で、社会システムを維持し、持続的な成長を確保するためには、DXが重要であり、我が国のDXは他国と比較して遅れていたものの、コロナ禍を契機としてDXが加速化することが見込まれる。このため、これを機に、国土交通分野においてもDXを強力に推進することが重要である。本節ではそれらに関する取組みについて記載していく。

### （1）DXによる生産性向上

我が国経済の持続的な成長の確保のためには、DXによる業務・サービスの高度化、それによる生産性向上が重要である。このため、国土交通省としては、建設、観光、物流など、あらゆる分野において、DXによる生産性向上を推進しているところである。国土交通分野におけるDXによる生産性向上に関する主な取組みを以下に紹介する。

#### ①建設産業の生産性向上

##### （無人化施工）

社会資本の整備・維持管理の生産性を向上させるためには、5Gなどの新技術を活用した無人化施工等を行うことが有効な手段の一つである。国土交通省では、更なる無人化施工技術の発展を見込み、第5世代移動通信システム（5G）を導入することで、5Gの特性である「高速大容量」「多接続」「低遅延」によって、施工量の増大、施工効率の向上、安全性や施工性の向上等を図ることとしている。

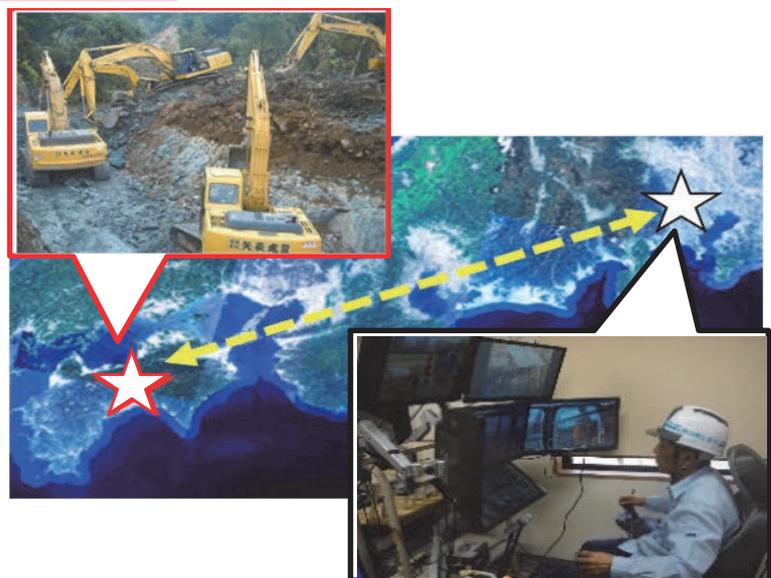
加えて2021年3月、国土交通省は、国の機関としては初めてとなる屋外のローカル5G無線局免許を取得した。この免許取得に伴

い、無人化施工だけでなく、河川管理・道路管理の高度化や災害対応、ドローンやAI技術を利用した施工管理等でのローカル5Gの活用検討を進めることとしている（図表I-3-1-25）。

##### （BIM/CIM）

国土交通省では、建設現場の生産性向上を図るi-Constructionの取組みにおいて、これまで3次元モデルを活用し社会資本の整備、管理を行うCIM（Construction Information Modeling, Management）を導入することで、受発注者双方の業務効率化・高度化を推進してきた。一方で、国

図表 I-3-1-25 無人化施工イメージ図



資料) 国土交通省

際的なBIM（Building Information Modeling）の動向については、近年顕著な進展を見せており、国土交通省としては、土木分野での国際標準化の流れを踏まえ、3次元データを基軸とする建設生産・管理システムを実現するため、産官学一体となってBIM/CIMの取組みを推進していく。

今後は、2023年度までの小規模を除く全ての公共工事におけるBIM/CIMの原則適用に向け、段階的に適用拡大することとしている。一般土木、鋼橋上部の詳細設計については、2021年度は、「3次元モデル成果物作成要領」に基づく3次元モデルの作成及び納品を求めるとともに、人材育成のための研修等を行う。一般土木、鋼橋上部の工事については、2021年度は、設計3次元モデルを用いた設計図書の照査、施工計画の検討を求めるとともに、引き続き、研究開発や人材育成のための研修等を行う。

## I

## 第3章

豊かな未来の実現に向けて

## インタビュー リアル寡黙なヒーロー 第2回 i-Construction

## Column

松葉俊哉氏（国土交通省大臣官房技術調査課係長）

国土交通省のミッションを簡単に表現すると、「社会と暮らしをデザインすること」です。国土交通省のウェブマガジンGraspでは、そんな国土交通省のミッションの一部を、黙々とミッションを遂行する「寡黙なヒーロー」として擬人化し紹介しています。このインタビューでは、寡黙なヒーローの実態や未来の展望を紹介します。

リアル寡黙なヒーロー 第2回は、「i-Construction」です。

「i-Construction」は、GPSやビッグデータ、AI、VR、ロボット、ドローン、センサー技術等、ICTを建設現場に導入し、施工の高度化や品質向上、省人化などを実現。社会資本、地域の守り手である建設業のグランドデザインの担い手です。「i-Construction」の推進に取り組む大臣官房技術調査課の松葉氏にお話を伺いました。



—— i-Constructionの推進のため、具体的にはどのようなことをされていますか。

建設現場におけるICT（情報通信技術）の活用や3次元データの活用などのi-Constructionに係る最新の施策を取りまとめています。

——この業務において大変だったこと、苦労したことを教えてください。

i-Constructionは比較的新しい取組みのため、建設業界、地方公共団体等にi-Constructionについて理解し取り組んでもらう、裾野を広げていくことが課題でした。そのため、取組みの横展開や企業のモチベーションアップを図ろうと「i-Construction大賞」<sup>注</sup>を進めてきたところで

<sup>注</sup> i-Constructionの優れた取組みを表彰し、広く展開することを目的に平成29年度創設。令和2年度で4回目

す。また、i-Construction 企画委員会の有識者から戦略的な広報活動が必要とのアドバイスを受け、企業の発信力の活用、ベンチャー企業への周知等、広報の強化を行ってきました。さらに、i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組部門への応募には動画を必須とし、大賞の選考過程に会員による投票を加えました。動画はわかりやすく伝えることができ、応募者からの発信も期待され、広報活動の強化につながると思います。

——未来に向けた展望を教えてください。

コロナの影響を受け、非接触の働き方、デジタル化、リモート化のニーズが高まっているため、「i-Construction」の重要性は益々高まっています。取組みを加速するため「国土交通省インフラ分野のDX推進本部」を立ち上げ、インフラ分野のデジタルトランスフォーメーションの今後の施策を取りまとめましたので、これを国土交通省全体で推進していきます。

【関連リンク】

国土交通省 i-Construction

<https://www.mlit.go.jp/tec/i-construction/index.html>

国土交通省 インフラ分野のDX

[https://www.mlit.go.jp/tec/tec\\_tk\\_000073.html](https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000073.html)

Grasp（寡黙なヒーロー）  
i-Construction



Grasp では他のヒーローも紹介しています。



Grasp（寡黙なヒーロー）i-Construction  
URL：[https://www.magazine.mlit.go.jp/hero/h\\_003/](https://www.magazine.mlit.go.jp/hero/h_003/)

## ②観光 DX による観光サービス変革と観光需要創出

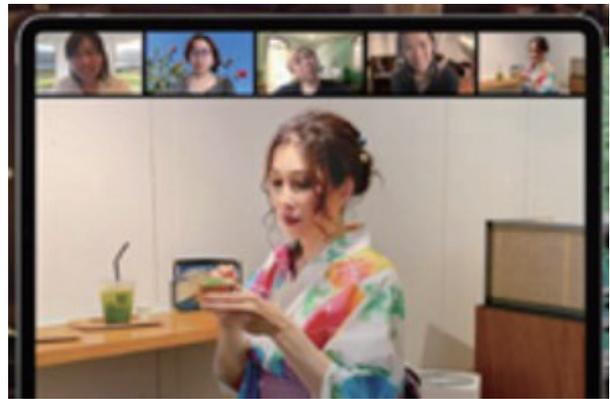
(オンラインツアー等を通じた観光産業の活性化とAR、MR等の活用による新しい観光コンテンツ・価値の創出)

コロナ禍により低迷した観光産業を活性化させるためには、実際に現地に赴かなくとも、オンラインツアーを通じて観光地の情報収集や消費機会等を提供し、オンライン上の「観光客」に魅力を感じてもらう機会を設けることも効果的である(図表 I-3-1-26)。

これまで、観光産業においてはデジタル技術の導入・有効活用は十分に進んでいなかった。このため、観光庁としては、「一定の愛好家が存在する日本ならではのモノ消費コンテンツ」や「その時・その場所でしか楽しめないトキ消費コンテンツ」等を核とし、観光コンテンツと、

オンラインツアーをはじめとしたオンライン技術を組み合わせることで、観光需要や消費意欲を創出し、来訪意欲の増進に資する事業を実施している。また、AR、MR等を活用することで、新しい観光コンテンツ・価値を創出し、体験価値向上や観光消費額増加を実現する技術開発等も行っており、2021年度以降も引き続き、観光DXの推進に向けた取組を行うこととしている。

図表 I-3-1-26 オンライン空間イメージ



資料) 国土交通省

## コラム

**旅行に行かずに旅行に行く！？  
～オンライン観光の可能性～  
(まいまい京都様、FUJITAYA KYOTO 様、阿寒バス株式会社様  
へお話を聞いてきました！)**

Column

オンライン観光をご存じですか？新型コロナウイルス感染症によって、観光業は大変な打撃を受けています。しかし、ピンチをチャンスに、直接行けないなら、オンラインで観光すればいいじゃない！と様々なオンライン観光コンテンツが登場しています。コロナを乗り越える起爆剤となるか。ここでは、コロナ時代に立ち向かう3社へのインタビューを元に、オンライン観光の実態や可能性をご紹介します！

## ①まいまい京都

日本、いや世界でも有数の観光都市である京都。まいまい京都では、2011年から住民が自ら京都を案内するまち歩きツアーを行っています。「まいまい」とは「うろうろする」という京ことばだそうです。ガイドさんが独自の視点で愛をもって京都を案内してくれます。

今回コラムを執筆するにあたり、まいまい京都の以倉代表に話を伺いました。

まいまい京都もコロナで大きな打撃を受けました。しかし、ピンチをチャンスととらえ、2020年4月よりオンライン企画を開始すると、話題になり多くの方が参加されました。7月に開催した二条城のオンラインツアーでは、参加費2,500円で約900名の参加があったそうです。

まいまい京都では、ガイドの人柄・個性を大事にし、イベント内容の充実・コンテンツの磨き上げに力を入れてきたそうです。これがまいまい京都が人気を博している大きな理由だと思われます。これまで積み上げてきた良いコンテンツ（ガイドの人柄、施設との関係も含む）があったからこそ、オンライン観光でも多くのお客さんを集めることができました。ただし、オンライン観光では、普段は見る事ができない場所を案内することで更なる付加価値を提供できた一方、機材の手配や、現地の電波状況といった苦勞もあったようです。

まいまい京都以倉代表



オンライン観光の様子

2020年に比べて、オンライン旅行の需要は減った（もしくは、格安のオンライン旅行が増えすぎた）印象もあり、これからはリアルな観光需要が高まると予想されるため、オンラインのコンテンツは残しつつ、これまでと同様にリアルコンテンツの充実・リアルな体験の提供をしていきたいとのことです。

“場所ではなく人に会いに行きたい”、“現地の生活を体験したい”、“オンラインを活用して普段は見る事ができない場所を見たい”など、現在では観光に対して多様なニーズがあります。多様な観光ニーズに対応するためにも、地域の観光資源・観光コンテンツの磨き上げが大切です。そうした取組が進むことで、観光業が盛り上がり、地域の活性化にも繋がるのではと思います。まいまい京都では、ノウハウのある都市観光に力を入れ、各地のコンテンツを充実させることで、観光業を盛り上げていきたいとのことでした。



資料) まいまい京都

## ② FUJITAYA、FUJITAYABnB Bike&Yoga

FUJITAYAでは、オンライン宿泊を行っています。宿泊なのにオンライン??一体どういふことでしょうか。FUJITAYAを経営する株式会社Feel Japanの藤田代表にお話を伺ってきました。

FUJITAYAではこれまでゲストハウスとして、海外からのお客さんと日本をつなぐ場所、情報を交換する場所を提供してきました。FUJITAYAのオンライン宿泊とは、ZOOMを使って、ゲストハウスとしての交流の場を提供するものです。オンライン宿泊の中では、京都を紹介する映像を流すなど、実際に旅行に来てもらうためのPRもしていますが、それ以上に、お客さん同士で話ができるように、“交流の場”を意識しているそうです。

FUJITAYAは、インバウンドが中心でしたので、2020年3月にはかなりキャンセルが発生し、4月以降は売り上げがほぼゼロという状態になりました。しかし、そんな状態だ

FUJITAYA 藤田代表



からこそ、交流の場の価値、人や地域との繋がりの価値があるのではないかと考え、さらにそれはオンラインで提供できるのではないかと考え、オンライン宿泊を始めました。

FUJITAYA はこれまでも地域とのつながりを大切にしてきました。例えば、海外からの客さんと一緒に銭湯に行く、近所のローカルな居酒屋に案内する等です。海外からのお客さんは寺社仏閣だけでなく、ローカルな現地での生活を体験したいと思っている方が多いそうです。地域と連携することで、お客さんの満足度が上がるだけでなく、地域の活性化にも繋がり、さらには再訪のきっかけにもなります。コロナ禍で改めてこれを感じたそうです。

また、FUJITAYA ではワーケーションにも力を入れており、3月に親子ワーケーションイベントを開催したそうです。その際にも、地元の農家さんと共同でいちご狩り体験を行いました。大人は畑の一角に机を広げてテレワークを行い、子供たちはいちご狩りをして楽しんだようです。さらに会社の研修や新規事業創出ワーケーションなどをしてもらおうと準備しているそうです。「コロナ禍の今だからこそできること、リアル復帰に向けてやるべきことはたくさんある。人との繋がり、地域とのつながりを大事にしていきたい。」とおっしゃっていました。

FUJITAYA オンライン宿泊の様子



資料) 株式会社 Feel Japan

### ③阿寒バス

阿寒バスでは Zoom を使ったバーチャルなバスツアー「どこでもバスツアー」を提供しています。ツアーは1回90分で、事前に撮影・編集した動画とリアルタイムの配信を組み合わせた構成になっています。動画はこのツアーのために撮影したもので、景勝地で散策路を進んでいく様子や展望台からの景色など、実際に現地で観光しているかのような目線が味わえます。リアル配信では、現在活躍中のバスガイドさんが、あたかも観光バスに乗っているかのように、観光案内をしたり、歌を歌ったり、楽しいクイズを出題したりします。また、参加者には、バス型の特製段ボールに入った道東の特産品が事前に届き、それを味わいながら、バーチャルなバスツアーを楽しむことができます。

阿寒バスでは、コロナ禍の影響で観光貸切バスの運行がほぼゼロとなり、売上げも約半分にまで落ち込み、非常に厳しい状況となりました。このような中、「コロナ収束後、実際に道東を訪れてもらうきっかけになってほしい」との期待を込めて、オンラインツアーを開始しました。オンラ

特製バス型段ボール



阿寒バスのオンラインツアーの様子



インツアーに関しては、まだまだ集客に課題があるものの、ツアー参加者へのアンケートからは、「実際に現地へ行ってみたいという気持ちが高まった」、「動画で訪れていた市場で実際に買い物をしたいと思った」など、高い満足度と観光意欲が高まった様子が伺えます。また、リピーターも多いそうで、ツアーには摩周湖、釧路湿原、阿寒湖の3種類のコースがありますが、中には3ツアー全てに参加されたリピーターの方もいたそうです。

オンラインツアーでは、コロナ禍によって観光を控えている方だけでなく、足腰が弱く観光を諦めていた方、北海道から遠方の方、離れた家族と一緒に参加したい方など、様々な方が参加でき、実際のバスツアーの雰囲気味わうことができます。団体での貸切や海外への展開、旅前の下調べといった要望もあり、阿寒バスではオンラインに対して、オンラインツアーならではの需要が一定程度あると見込んでいます。

閑散期には仕事が一気に減るバスガイドという仕事においても、オンラインツアーで平準化できると見込んでおり、今後も継続してオンラインのコンテンツに取り組んでいきたいとおっしゃっていました。

阿寒バス 香川代表取締役とバスガイド・従業員の方々



資料) 阿寒バス株式会社

これらの事例に共通することは、それぞれのツアーの楽しさ、面白さをオンラインでも味わえるように工夫していることです。もちろんそれはリアルな観光には及ばないかもしれませんが、しかし、オンラインは時間的、距離的制約が少なく、手軽であるという利点があります。オンライン観光で魅力的な体験ができるのなら、オンラインの手軽さがある分、需要は多いのではないのでしょうか。オンライン観光とリアル観光がお互いの需要を喚起する相乗効果も期待できます。

オンライン観光に興味を持たれた方は、この機会にぜひ参加してみてください！そして、リアルな観光も楽しんでください！

#### 【関連リンク】

- ・ まいまい京都 HP  
<https://www.maimai-kyoto.jp/>
- ・ FUJITAYA KYOTO HP  
<https://fujitaya-kyoto.jp/>
- ・ FUJITAYA BnB  
<https://fujitayabnb.jp/>
- ・ 阿寒バス株式会社 HP  
<http://www.akanbus.co.jp/>

### ③高機能で生産性の高い交通ネットワーク・サービスへの強化 (MaaS)

MaaS（マース：Mobility as a Service）とは、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービスである。MaaSは、人々の多様な移動ニーズに対し、様々な交通モードを組み合わせて、的確かつ効率的に対応できるとともに、観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動に関連する消費の需要の喚起や地域の課題解決にも資するサービスである。国土交通省は、関係府省庁とも連携しつつ、MaaSの全国への早急な普及に取り組んでいるところであり、実証実験への支援のほか、MaaSに不可欠な交通事業者と経路検索事業者等との間のデータの受け渡しを容易にする、「標準的なバス情報フォーマット」、「標準的なフェリー・旅客船航路情報フォーマット」等、GTFS（General Transit Feed Specification）形式でデータを作成し、出力を可能とするシステムの整備に対し、支援を行っている。また、交通事業者のキャッシュレス化や交通情報のデータ化などについても、財政面、ノウハウ面で支援している。

#### （混雑情報の提供やキャッシュレス決済等の活用）

上記に加えて、新型コロナウイルスの感染防止対策として、各公共交通機関による混雑情報の適切な提供を実施・普及できるよう、検討会を設置し<sup>注11</sup>、「公共交通機関のリアルタイム混雑情報提供システムの導入・普及に向けたガイドライン」の作成を進めているほか、非接触での決済が可能となるサービスの実現に向け、高速道路以外の施設においても、ETC技術を活用した決済システムの整備を推進している（図表 I -3-1-27）。

図表 I -3-1-27 ドライブスルーにおけるETC決済



資料）国土交通省



ピックアップ！「移動」を1つのサービスに！“MaaS”  
出典：政府広報オンライン  
URL：<https://nettv.gov-online.go.jp/prg/prg19556.html>

注11 2020年7月より「公共交通機関のリアルタイム混雑情報提供システムの導入・普及に向けたあり方検討会」が設置されている。

## コラム

## MaaS で感染症対策と公共交通利用

## を両立！

## ～「十勝 MaaS プロジェクト」～

バスをはじめとした地域公共交通は、人口減少や高齢化の進行による利用者の減少、交通・物流を担う人材の不足、気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化などにより維持・確保が難しい状況にある中、新型コロナウイルス感染症の拡大により社会システムなどが大きく変化しており、こうした環境変化に対応していくことが喫緊の課題となっています。

これらに対応するため、北海道においては、十勝地域をモデル地域に、北海道や十勝地域の交通事業者、観光・産業関係団体などで構成される「シームレス交通戦略推進会議」により、本年2月から3月にかけて、感染症対策と公共交通利用を両立し、地域公共交通の維持・確保を目指す、「十勝 MaaS プロジェクト」という MaaS 実証実験が実施されました。

実証実験では、「バスやタクシーの利用と、飲食店、ホテルの浴場、フィットネスなどでのサービスがセットになったデジタルチケットの販売」、「交通機関における QR コード決済や混雑情報提供による感染防止対策」、「都市間高速バスを活用した貨物輸送（貨客混載）」などに取り組まれました。

こうした取組は、平成 30 年（2018 年）3 月に北海道が策定した「北海道交通政策総合指針」の重点戦略の一つである「シームレス交通戦略」の中に位置づけられた取組として実施しています。シームレスな交通の実現には、交通事業者はもとより地域の様々な関係者の連携が必要であり、北海道は今回の取組をきっかけに、十勝地域だけでなく全道各地でも、交通事業者や様々な関係者間の「緩やかな連携」を促進していきたいと考えているとのことです。

## Column

「十勝 MaaS プロジェクト」の案内紙（抜粋）

資料）北海道庁

Google マップでの位置情報・遅延情報の提供（十勝バス）

資料）十勝バス

## I

## 第3章

## 豊かな未来の実現に向けて

また、今回の実証実験では、交通事業者も感染症対策と公共交通利用の両立に向けた取組を積極的に進めています。

例えば、同地域の十勝バス株式会社や北海道拓殖バス株式会社は、バスロケーションシステムの導入によるリアルタイム位置情報等の提供や、QRコード決済の導入等による利便性向上を進めています。

地域公共交通は、現在、厳しい経営環境にあります。地域の生活や経済のために欠かせない基盤であり、今後も維持・確保していくためには、交通事業者間の連携や様々な関係者との連携が図られるとともに、デジタル技術の活用等により利便性を高め、シームレスな交通を実現していく必要があります。

国土交通省としても、地域交通の維持・確保のため、日本版 MaaS の推進やキャッシュレス決済の導入支援、混雑情報提供システムの導入支援など、様々な施策を推進してまいります。

QRコード決済（北海道拓殖バス）



資料) 北海道拓殖バス株式会社

#### 【関連リンク】

- ・生活 MaaS 実証実験（十勝 MaaS プロジェクト） 北海道庁  
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/stk/hokkaido-tokachi-maas.htm>
- ・「北海道交通政策総合指針」の策定について 北海道庁  
[http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/stk/H29\\_shishinsakutei.htm](http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/stk/H29_shishinsakutei.htm)
- ・十勝バス(株)  
<https://www.tokachibus.jp/>
- ・北海道拓殖バス(株)  
<https://www.takubus.com/>
- ・日本版 MaaS の推進 国土交通省  
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/japanmaas/promotion/>
- ・地域公共交通支援センター  
<http://koutsu-shien-center.jp/index.html>

#### ④物流デジタル化の強力な推進

コロナ禍は、我が国における物流DXを大きく進展させることとなった。EC市場が急成長したほか、非接触・非対面型物流といった新しい生活様式に対応した物流サービスへの転換が進んでいる。また、物流の社会的価値も再認識された。これを契機として、物流のデジタル化や構造改革を加速度的に促進させていくことが重要である。

##### (デジタル環境の整備)

国土交通省では、政府における物流施策や物流行政の指針を示し、関係省庁の連携により施策の総合的・一体的な推進を図るものとして、第7回次期総合物流施策大綱（次期大綱）の策定を進めている。

次期大綱においては、技術革新の進展、SDGsへの対応の社会的気運、生産年齢人口減、ドライバー不足、災害の激甚化といった、現在のわが国の物流が直面する課題を踏まえ、今後の物流施策の一つとして、「物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化」を挙げている。

この物流DXとは、物流の機械化・デジタル化を通じた、既存のオペレーション改善や働き方の改革の実現、物流システムの規格化等を通じた物流産業のビジネスモデルそのものの革新などである。具体的には、例えば、物流のデジタル化については、運送状等の電子化、点呼や配車管理のデジタル化、SIP物流（物流・商流データ基盤）やサイバーポートの構築によるサプライチェーン上のさまざまなデータを蓄積・共有・活用することによる物流の効率化、特殊車両通行手続の迅速化等である。また、物流標準化については、例えばソフトの標準化や業務プロセスの標準化、ハードの標準化等が挙げられる。

##### (サイバーポート)

港湾政策に関しては、中長期政策である「PORT2030」において、中長期政策の方向性の8本柱のうちの1つに、「情報通信技術を活用した港湾のスマート化・強靱化」を掲げている。民間事業者間の港湾物流手続を電子化するプラットフォームである「サイバーポート」（港湾物流分野）を構築し、2021年4月に第一次運用を開始したところである。サイバーポートについては、今後、港湾行政手続情報等の電子化（港湾管理分野）や、施設情報等の電子化（港湾インフラ分野）を進めることとしている。港湾物流・港湾管理・港湾インフラの三分野のデータを連携させることにより、港湾工事等における利用者間調整の円滑化、災害時における代替物流ルートの検討、港湾物流情報を活用した効率的なアセットマネジメントの実現といった多くのシナジー効果の創出を目指すとともに、サイバーポートの構築及び利用を通じて、港湾の生産性向上、国際競争力向上などを図ることとしている。

#### ⑤行政のデジタル化

行政の効率化、利用者利便の向上、新型コロナウイルスの感染拡大防止等のため、政府全体において、行政のデジタル化を強力に推進している。

2020年9月、内閣府特命担当大臣（規制改革）・行政改革担当大臣及びデジタル担当大臣が新たに置かれ、2021年9月には、デジタル社会の形成に関する行政事務の迅速かつ重点的な遂行を図るこ



港湾の中長期政策 PORT2030 full version  
 出典：公益社団法人日本港湾協会  
 URL： <https://www.youtube.com/watch?v=bhHFRdUNVCI>

とを任務とするデジタル庁が創設されることとなっている。

また、デジタル化への取組みの一環で、不必要な出社や他者との接触の機会を削減するため、行政手続き及び民間事業者間の手続きにおける書面規制、押印、対面規制の抜本的見直しを進めている。

## (2) イノベーションの促進

イノベーションは、生産性や競争力を大きく向上させる源泉であり、その促進を図ることが重要である。国土交通分野における、DXによるイノベーションの促進に関する主な取組みを以下に紹介する。

### ①次世代モビリティの開発・実用化

#### (自動運転車の実用化に向けた取組み)

国土交通省では、自動運転に関する政府戦略である官民ITS構想・ロードマップを踏まえ、自家用車、移動サービス及び物流サービスそれぞれにおいて、自動運転の実用化に向けた取組みを推進している(図表 I -3-1-28)。

自家用車については、2025年を目途に高速道路でのレベル4自動運転(特定条件下において、作動継続が困難な場合も含め、システムが運転を実施)の実現を目指しており、そのため今後、高度な自動運転機能に関する安全基準を策定する。次に、移動サービスについては、2022年を目途に限定

地域での遠隔監視のみの自動運転サービス開始を目標としており、技術開発や実証実験を推進する。最後に、物流サービスについては、2025年度以降の高速道路でのトラックのレベル4自動運転の実現を目標としており、その実現に向けた検討を進める。

自動運転車は、各国において早期実現に向けて開発が進められているが、自動車は国際流通商品であることから、国際的な基準調和は不可欠である。そのため我が国は、国連自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、共同議長又は副議長等として、自動運転に係る国際基準に係る議論を主導し各国と協力しながら、国際基準の策定に向けて検討を進めていく。

#### (自動運航船の実用化に向けた取組み)

自動運転車と同様、海上交通の分野においても、近年、海上安全の一層の向上、船上の労働環境改善、産業競争力・生産性の向上等の観点から、船舶の自動運航技術の実用化への期待が高まっている。

国土交通省としては、交通政策審議会海事分科会海事イノベーション部会報告書(2018年6月1日)に示したロードマップにおいて、「陸上からの操船やAI等による行動提案で、最終的な意思決定者である船員をサポートする船舶」を「フェーズII自動運航船」と類型化し、2025年までの実用化を目

図表 I -3-1-28 無人自動運転移動サービスの事業化



福井県永平町(2020年12月～) 沖縄県北谷町(2021年3月～)

資料) 国土交通省



日本初!! 秋田県上小阿仁村で自動運転サービス本格導入!  
URL : <https://www.youtube.com/watch?v=mus70syP6yE>

標としている。

また、国土交通省では、自動運航船の実用化に向けて、そのコア技術となる自動操船、遠隔操船及び自動離着岸の3つの技術の早期実証のため、2018年度より実証事業を行っている。2020年8月には、自動運航船の実用化に向けた国際連携枠組み「MASSPorts」が立ち上がっており、今後、MASSPortsとも連携し、2025年の自動運航船の実現に向けた取組みを進めていく。

## ②スマートシティの社会実装の推進

「スマートシティ」という言葉は、2010年（平成22年）頃から社会に浸透し始めた。当初は、「スマートシティ」に係る取組みは、都市におけるエネルギーの効率的な利用など、都市の特定の分野に特化した取組みが多かったが、IoT、ロボット、AI、ビッグデータといった新たな技術の開発が進んだことを踏まえ、2018年6月に閣議決定された「未来投資戦略2018－「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革－」では、“まちづくりと公共交通・ICT活用等の連携によるスマートシティとして、『まちづくりと公共交通の連携を推進し、次世代モビリティサービスやICT等の新技術・官民データを活用した「コンパクト・プラス・ネットワーク」の取組みを加速するとともに、これらの先進的技術をまちづくりに取り入れたモデル都市の構築に向けた検討を進める』ことが盛り込まれた。

国土交通省では、2018年に「スマートシティの実現に向けた中間とりまとめ」を公表し、2019年以降、全国の牽引役となる先駆的な取組みとして22の「先行モデルプロジェクト」や、国が重点的に支援を実施する21の「重点事業化促進プロジェクト」を選定し、関係府省連携の下、全国各地での展開を推進している。

現在、世界や我が国のさまざまな地域で「地域の3D データ化」が進められている。この議論はGIS（地理情報システム；Geographic Information Systems）普及の取組みに遡り、我が国においては、阪神・淡路大震災での教訓を基に、本格的なGISの普及の取組みが開始された。そのうち都市計画分野においては、1976年のUIS（都市情報システム；Urban Information System）の開発を皮切りに、都市計画GISデータの標準化・普及を進めてきた。

これをさらに推し進める形で、2020年から、国土交通省では、幅広い分野の専門家との協業のもと、Project "PLATEAU"を起動した。このPLATEAUは、国土交通省が進める3D都市モデルを整備・活用するとともに、オープンデータ化して、ビジネス等に広く活用できるようにする先進的なプロジェクトである。3D都市モデルとは、現実の都市空間に存在する建物や街路などを、サイバー空間に3Dオブジェクトで再現し、さらにそのオブジェクトに、名称、用途、建設年といった都市活動情報を付与した、3D都市空間情報プラットフォームを指す。様々な都市活動データがこの3D都市モデルに統合され、現実空間とサイバー空間の高度な融合が実現することにより、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等を行うことが可能となる。

## コラム

3D 都市モデルが新しい世界を創る  
—Project PLATEAU (プラトー) の取組

## Column

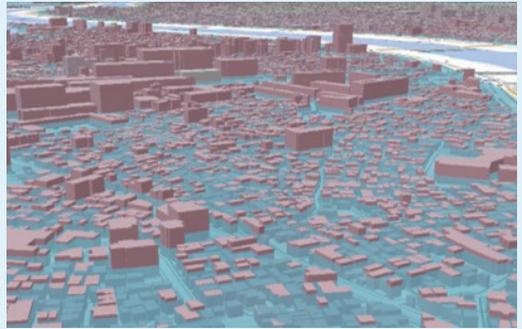
国土交通省都市局では 2020 年度より「まちづくりのデジタルトランスフォーメーション」として、「Project PLATEAU」と銘打って、実世界（フィジカル空間）の都市を仮想的な世界（サイバー空間）に再現する 3D 都市モデルの整備を進めています。また、これを活用した都市計画・まちづくり、防災、都市サービス創出等の実現を目指し、推進しています。

2020 年度の事業として全国 56 都市の 3D 都市モデルの整備を完了し、開発したユースケース 44 件を公開しました。その中から 2 件、取組をご紹介します。

## 【2020 年度実施したユースケース】

## ①《防災》立体的都市構造の把握を通じた防災対策の高度化

近年、令和 2 年 7 月豪雨をはじめ、豪雨災害により甚大な被害がもたらされています。激甚化・頻発化する自然災害に対しては、平時から災害リスクを認識したうえで、河川氾濫時の危険箇所や避難場所についての正確な情報を提供することがなにより重要であり、各市町村において「ハザードマップ」の周知に向けた取組が進められています。



一方で、現在のハザードマップは、2次元の地形図に洪水浸水想定区域を重ねる形で作成されており、地図に不慣れな子供などには分かりづらい場合があることから、浸水のリスク等をより視覚的にわかりやすく発信することが重要です。

そこで今回、Project PLATEAU では、3D 都市モデルの 3次元(高さ)の特性を生かして災害ハザード情報をわかりやすく表示する取組を行いました。具体的には、全国 40 都市程度を対象に、洪水浸水想定区域図等を 3D 化し 3D 都市モデルに重ね合わせることで、災害ハザード情報をより直感的・視覚的に理解しやすい形で表現するほか、福島県郡山市などでは、洪水浸水想定の結果と 3D 都市モデルの属性情報（高さ、形状、構造、階数等）を組み合わせることにより、垂直避難可能なビルを抽出・可視化するなど、3D 都市モデルを用いた防災対策の高度化を試行しました。

## ②《都市活動モニタリング》カメラ、センサー等の新技術を活用した都市活動の可視化

昨今、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐために、人と人の距離を保つソーシャルディスタンスの確保が重要な要素となっています。Project PLATEAU では、栃木県宇都宮市において、まちなかの固定カメラ映像を解析し、人と人が十分な距離を保っているかを判定する技術を用いて、ソーシャルディスタンスの確保状況の可視化と統計データを蓄積する技術の検証を実施しました。この実証実験により、まちなかでの平日・休日での時間帯別の混雑状況や来街者の行動を把握することができるため、イベントの開催や都市内回遊性、感染拡大防止等の取組への活用が見込まれています。

### 【今後の取り組み】

前述した3D都市モデルデータとユースケースについては、2020年度中に一定の成果を得たと考えていますが、今後はこれらの動きをさらに全国に広げていく方針です。そこで、Project PLATEAUでは情報発信の一環として、特設ウェブサイト（<https://www.mlit.go.jp/plateau/>）を開設し、3D都市モデルのビューアーである「PLATEAU VIEW」、各種ユースケース紹介、これまでの取組を集約した各種ドキュメント（3D都市モデルの製品仕様書・作業手順書、利活用マニュアル、活用事例集など）やソースコードなどをオープンデータ化しています。地方公共団体や民間企業をはじめとする多様なプレイヤーが3D都市モデルの整備や、これを活用したユースケース開発へ参画できることを狙いとしており、今後も機能の拡充を図っていく予定です。

また、官民の知見を結集して3D都市モデルの発展を図るため、スマートシティ官民連携プラットフォームの下に地方公共団体や民間企業、研究者で構成する「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」を設置し、2021年3月24日に第1回を開催しました。今年度以降も、幅広い分野の方々と共に検討を重ねていく予定です。

Project PLATEAUでは、今後も3D都市モデルの社会実装に向けてデータ整備の効率化・高度化を図り、より一層のユースケースを開発し、オープンデータ化することにより、それらが、官民を問わず、ひろく国民への一般利用が進められることを期待しています。



PLATEAU Concept Film  
URL : [https://www.youtube.com/watch?v=RnJldic\\_IR8](https://www.youtube.com/watch?v=RnJldic_IR8)



PLATEAU Use case Film  
URL : <https://www.youtube.com/watch?v=boRW9jFpPRA>

### ③新技術の活用による物流最適化

(ロボット・ドローンによるラストマイル配送円滑化)

非接触・非対面型の物流システム（BtoB 輸送モデル、BtoC 配送モデル）を構築し、サプライチェーンの強靱化を図るため、引き続き、デジタル技術などを用いた新たな輸配送方法等の調査・実証を行う。具体的には、地域コミュニティや配送事業者との連携によって、AI・IoT等の先端技術やシェアリングを行いつつ、非接触・非対面型のCtoC 配送モデルについて、実証を行うことで検証し、横展開を図る（図表 I -3-1-29）。

また、貨客混載や中継輸送等を活用し、デジタル技術を駆使した非接触・非対面型の輸送モデルを検証、将来的な横展開を図るため、手荷役作業が多く接触機会も多い食品流通に重点を置き、支援を行う。

図表 I -3-1-29 自動配送ロボット



資料) 国土交通省

(高速道路における隊列走行を含む高性能トラックの実用化)

国土交通省・経済産業省では、トラックドライバーの不足や高齢化、燃費の改善など物流業界が直面する課題の解決に向け、2020年度内に高速道路におけるトラックの後続車無人隊列走行技術を実現することを目標として、車両技術の開発や、実証実験を進めてきており、2021年2月に、新東名高速道路の遠州森町PA～浜松SA(約15km)において、トラックの後続車無人隊列走行を実現した(図表 I -3-1-30)。今後は、今回実現したトラックの後続車無人隊列走行技術の成果を生かしつつ、引き続き、自動運転技術を搭載した高性能トラックの開発、社会実装を推進する。

図表 I -3-1-30 新東名におけるトラックの後続車無人隊列走行の様子



浜松SA 内を車間5mで走行



本線を時速80kmで走行



本線から浜松SA に分流

※安全確保の観点から、後続車の助手席には経験を積んだ保安要員が乗車して行われた。  
資料) 国土交通省



高速道路におけるトラックの後続車無人隊列走行技術を実現しました [1] 技術説明  
URL : <https://www.youtube.com/watch?v=cdLg6QbErms>



高速道路におけるトラックの後続車無人隊列走行技術を実現しました [2] 走行時の様子  
URL : [https://www.youtube.com/watch?v=GZf19fC\\_DPw](https://www.youtube.com/watch?v=GZf19fC_DPw)

### (3) 海外需要の取り込み

今後も拡大が見込まれる海外需要の取り込みについても、我が国経済の持続的な成長の確保のためには欠かせない。国土交通分野におけるDXによる海外需要の取り込みに関する主な取組みを以下に紹介する。

#### (「ヒトを支援するAIターミナル」の実現)

大型コンテナ船の寄港の増加による荷役時間の長期化や、コンテナターミナルのゲート前の渋滞の深刻化に対応するため、コンテナターミナルの生産性を飛躍的に向上させる必要がある。このため、国土交通省は、ゲート処理及びターミナル内荷役の効率化を図ることで、良好な労働環境と世界最高水準の生産性を有する「ヒトを

支援するAIターミナル」の実現に向けた具体的な取組みと工程を策定している。

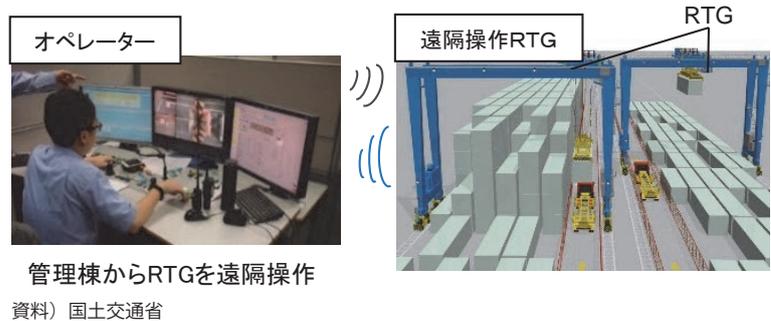
具体的には、まずコンテナターミナル内の荷役の効率化に係る取組みとして、①熟練技能者の荷役ノウハウをAIにより分析し、その暗黙知を定式化し、若手技能者に継承する、②RTGを遠隔操作化し、クレーン能力を最大化しつつ、オペレーターの労働環境を改善する、③品名、荷主名、過去の搬入・搬出日時等のビックデータをAIで分析し、コンテナの蔵置場所を最適化としている。また、ゲート処理の効率化に係る取組みとして、④過去のダメージ画像のビックデータを分析し、ダメージチェックを効率化する、⑤ICTの活用により搬出入票情報を自動照合し、ゲート処理を迅速化する。これらにより、令和5年度中にコンテナ船の大型化に際してもその運航スケジュールを遵守した上で、外来トレーラーのゲート前待機をほぼ解消することを目指すこととしている(図表I-3-1-31)。

#### (インバウンドの段階的復活に向けた受入環境整備)

新型コロナウイルス感染症の拡大により、海外との間における人の往来は著しく減少した。しかしながら、ポストコロナを見据え、外国人の受入環境整備やインバウンドの段階的復活を図っていく必要があることから、国土交通省においては、2030年訪日外国人旅行消費額15兆円の目標達成に向けた取組みを進めていく。

具体的には、①主要7大空港を中心として配備した顔認証ゲート及びバイオカートの活用による出入国審査手続の迅速化、②バイオカートの指紋取得技術の高度化、③チェックインから搭乗までの自動化機器を顔認証システムで一元化するシステムの導入等の受入環境整備を進める。このほかにも、我が国の文化資源、国立公園等においても受入環境整備を進める。

図表 I-3-1-31 遠隔操作RTGの導入促進



## 5 地球温暖化対策の推進

第2章第5節地球温暖化の進行の通り、我が国は、「2050年カーボンニュートラル」を目標として掲げ、これを目指すため、昨年12月、14分野において高い目標を設定し、あらゆる政策を総動員したグリーン成長戦略を策定した。これにより、産業構造や経済社会の変革を通じて大きな成長につながり、経済と環境の好循環を作っていくこととしている。

我が国のCO<sub>2</sub>排出量のうち国土交通省に関わる運輸、民生（家庭・業務その他）部門は約5割を占めており、両部門の排出量を削減することは重要である。産業間の連携、地域との連携、デジタル技術の活用等横断的な視点から国土交通分野の環境関連施策の充実・強化を図りつつ、脱炭素社会、気候変動適応社会、自然共生社会、循環型社会を目指していく。本節ではそれらに関する取組みについて記載していく。

### (1) 地球温暖化対策

2050年カーボンニュートラルの実現に向けた、国土交通省分野における地球温暖化対策の代表的取組み事例を以下に紹介する。

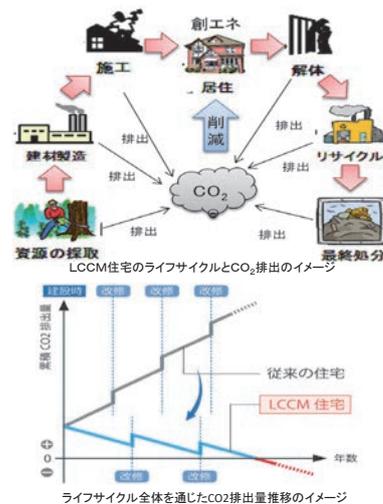
#### (LCCM 住宅)

住宅・建築物の脱炭素化に向けて、使用段階のCO<sub>2</sub>排出量に加え、資材製造や建設段階のCO<sub>2</sub>排出量の削減、長寿命化により、建築から解体・再利用等までのライフサイクル全体を通してCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにするLCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅の普及を推進している。サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）<sup>注12</sup>において、2018年度より支援を実施している（図表 I -3-1-32）。

図表 I -3-1-32 LCCM住宅



資料) 国土交通省



注12 サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）は、省エネ・省CO<sub>2</sub>等による低炭素化・建物の長寿命化等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、サステナブルな社会の形成を図る事業。

### (自然エネルギーの導入促進)

洋上風力発電は、大量導入やコスト低減が可能であるとともに、経済波及効果が期待され、欧州を中心に全世界で導入が拡大している。我が国においては、「洋上風力産業ビジョン（第1次）」<sup>注13</sup>や「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において、洋上風力発電の導入目標として、2040年までに3,000万kW～4,500万kWの案件を形成することが示された。国土交通省としては、経済産業省とともに発電事業者を選定するための公募手続きを進めるとともに、将来の洋上風力発電設備の大型化等の動向を見据えつつ、必要となる基地港湾の配置並びに面積・地耐力等を検討した上で、港湾管理者とともに計画的に基地港湾の整備を進めていく（図表 I -3-1-33）。

また、道路において、トンネル照明、道路情報板、料金所照明等の道路インフラの電源とするため、太陽光発電設備の設置を促進する。さらに、道路インフラの省エネ化として、LED道路照明の普及促進、道路管理における太陽光発電、水素燃料の活用、CO<sub>2</sub>吸収コンクリートの導入等も推進している。

河川において、水利使用手続の簡素化・円滑化等により、小水力発電<sup>注14</sup>の導入を促進する。

図表 I -3-1-33 洋上風力発電と太陽光発電



海外における洋上風力発電



基地となる港湾のイメージ



道路空間を有効活用した太陽光発電

資料) 国土交通省

**注13** 洋上風力発電の導入拡大を目的として2019年4月に施行された海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律を通じた洋上風力発電の導入拡大と、これに必要な関連産業の競争力強化と国内産業集積及びインフラ環境整備等を、官民が一体となる形で進めるため、「洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会」を設立。中長期的な政府及び産業界の目標、目指すべき姿と実現方策等について一定の方向性を取りまとめたもの。

**注14** 1,000kW以下の水力発電を指す。クリーンかつ再生可能なエネルギーであり、大規模な投資が不要であるため、今後更なる普及が期待される。

## コラム

日本初！再生可能エネルギー 100%  
の通勤電車

## Column

皆さんが毎日通勤通学に利用している電車が、実は二酸化炭素排出ゼロで運行していたら、少し驚きではないでしょうか。そんな驚きの取組を、東急電鉄の世田谷線が実現しています。

CO<sub>2</sub>排出量ゼロの通年・全列車の運行を実現した東急電鉄株式会社の世田谷線車両



資料) 東急電鉄株式会社

世田谷線は東京都内を運行しており、通勤通学など沿線住民の生活インフラとして利用されています。鉄道は自動車と比べて地球に優しいといわれますが、都市型鉄軌道は運行本数も多く、路線全体での二酸化炭素排出量はどうしても大きくなります。世田谷線では、2018年度のCO<sub>2</sub>排出量は約1,269tと推計されます。

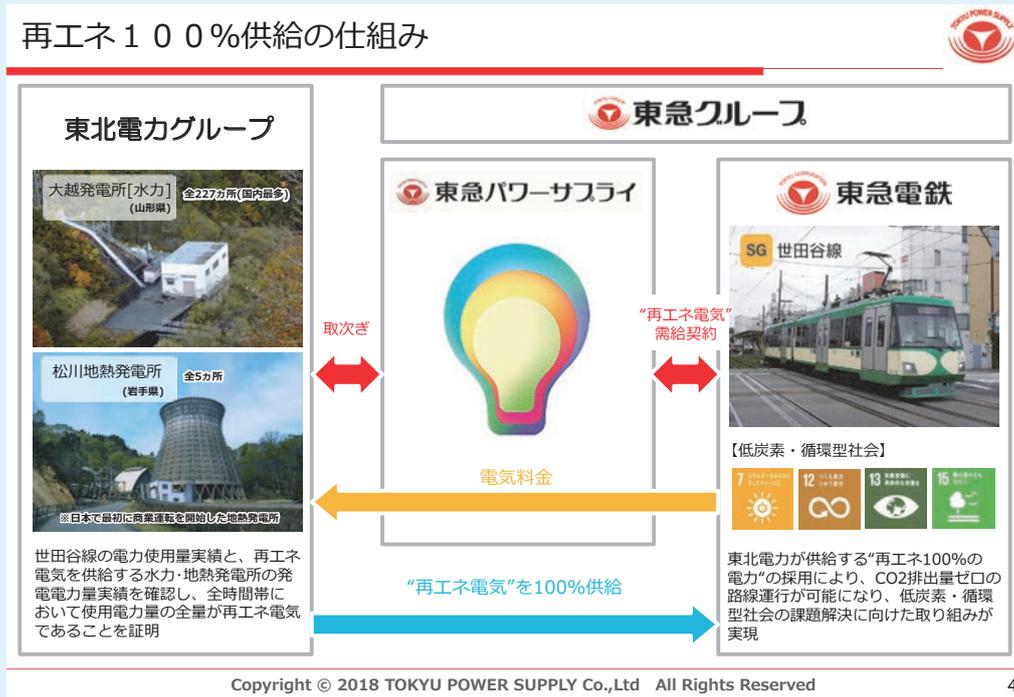
世田谷線を運行する東急電鉄は、東急パワーサプライと東北電力の3社合同による取組により、水力発電および地熱発電で発電した電力の供給を受け、2019年3月末から、この再生可能エネルギー100%で発電された電力によって、世田谷線全線を運行しています。二酸化炭素排出量ゼロでの運行実現は、都市型通勤電車としては、日本初です。さらに、再生エネルギー100%であることを証明するため、全時間帯において再エネ電気の発電量が世田谷線の電力使用量を上回っていることを確認しています。(※1) また、再生可能エネルギーの多くは電力供給が不安定であることが課題ですが、本件では、水力発電と地熱発電を採用することにより、安定的な電力供給を可能としています。

この取組は、社会的インパクトの大きさや、電車という身近なインフラを通じて、再生可能エネルギーの理解と普及促進に努めたことなどが評価され、第11回 EST 交通環境大賞で環境大臣賞を受賞しました。

※1 「2020年4月の制度変更により、再エネ電気をはじめとした全ての非化石電源に由来する環境価値が非化石証書化されたことに伴い、世田谷線についても、2020年度より非化石証書を組み合わせた電気を採用しています」

我が国は、「2050年までに、カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指しています。そのためには、産官学が総力を挙げた取組が必要であり、世田谷線の取組をモデルケースとして、交通分野等における脱炭素の取組が広まることが期待されます。国土交通省でも、交通分野等の地球温暖化対策の取組に対し、様々な支援を行ってまいります。

再生可能エネルギー 100%電力サービスの提供体制



資料) 東急電鉄株式会社

【関連リンク】

- 東急パワーサプライ HP  
<https://www.tokyu-ps.jp/saiene/>
- 第 11 回 EST 交通環境大賞受賞団体の決定について  
[http://www.estfukyu.jp/kotsukankyotaisho2019\\_02.html](http://www.estfukyu.jp/kotsukankyotaisho2019_02.html)
- 国土交通省 HP 鉄道分野における地球温暖化対策  
[https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo\\_fr1\\_000045.html](https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr1_000045.html)

### (航空分野における地球温暖化対策)

国際航空分野における地球温暖化対策目標については、国際民間航空機関（ICAO）において検討することとされており、短中期目標については、①2050年まで燃料効率を年平均2%改善、②2020年以降温室効果ガスの総排出量を増加させない<sup>注15</sup>等の目標が定められている。なお、長期目標については、ICAOが検討しているところである。

国土交通省としては、ICAOが決定した航空分野の脱炭素化のための上記2つの目標に対応するため、特に運航に関わる分野の一つとして、持続可能な航空燃料（SAF<sup>注16</sup>）の導入を促進している。近年では、本邦エアラインにおいてSAFを使用した定期便も運行している。今後、国産SAFの供給量の確保、認証体制<sup>注17</sup>、流通・サプライチェーンの確立を実現し、将来的に純正のSAFを導入できるよう環境整備をしていく。

また、空港における太陽光発電、電気自動車、地中熱利用等の環境配慮技術の導入によるエコエアポートも推進している。

### (公共交通の更なる利用促進)

自動車のCO<sub>2</sub>排出量は日本全体の15.9%を占めているため、日常生活における車の使い方をはじめとした国民の行動変容を促し、公共交通の利用促進による自動車交通量の減少等を通じて、環境負荷の低減を図ることが重要である。

国土交通省としては、地域公共交通計画と連動したLRT・BRTや電気自動車等のCO<sub>2</sub>排出の少ない輸送手段の導入及びMaaSの社会実装やコンパクト・プラス・ネットワークの推進、バスタの整備等のモーダルコネクットの強化等を通じた公共交通の利便性向上に取り組んでいく。

### (次世代自動車の普及促進に向けた環境整備)

地球温暖化ガス排出削減に向けたガソリン車規制は世界の潮流となりつつある<sup>注18</sup>。我が国は、グリーン成長戦略において、遅くとも2030年半ばまでに乗用車新車販売で電動車<sup>注19</sup>を100%とするとしている。国土交通省の道路政策ビジョンにおいても、道路交通の低炭素化の方向性を提示している。また、地域が抱える様々な交通の課題の解決と、地域での低炭素型モビリティの普及を同時に進められる「グリーンスローモビリティ」を推進している。

国土交通省としては、電動車普及に向けた環境整備として、道路占用による道の駅やSA/PAにお



ミライアイズ～エコな移動を心地よく“グリーンスローモビリティ”～  
出典：環境省  
URL：<https://www.youtube.com/watch?v=50GePVLSKkg>

**注15** CORSIA（国際航空におけるカーボンオフセット制度）により2035年に達成することとされている。

**注16** SAFの主な原料

廃食油、廃獣脂、パーム油等：米国、フィンランドで商用プラントを運転中。商用としてSAFを供給した実績あり  
都市ごみ・廃棄物等：米国で都市ごみ由来SAF製造プラントを建設中。我が国でも事業化に向けた検証を実施中  
木質バイオマス等：米国にて商用化予定。我が国でも技術開発・大規模化に向けた検証を実施中  
藻類等：我が国において2030年頃の商用化に向けて技術開発・大規模化に向けた検証を実施中

**注17** 国内において国際規格を遵守していることを確認する体制の確保、輸入SAFの円滑な品質検査の実施

**注18** 英：2030年までに全ての新車をゼロミッション化

仏：2040年までに化石燃料を使用する乗用車の販売禁止

中国：EVやハイブリッド車等の環境対応車の販売目標、2023年18%

米：2030年までに新車バスをゼロミッション化

独：2030年までに新規自動車（常用、貨物）の電化

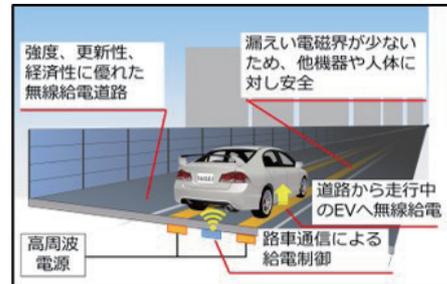
**注19** 電気自動車、燃料電池自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車

ける充電施設の設置、EV充電器の公道設置の社会実験、非接触給電システムの研究開発の支援に取り組んでいる（図表 I -3-1-34）。

図表 I -3-1-34 EV充電施設とワイヤレス給電技術



道の駅でのEV充電器の設置  
資料) 国土交通省

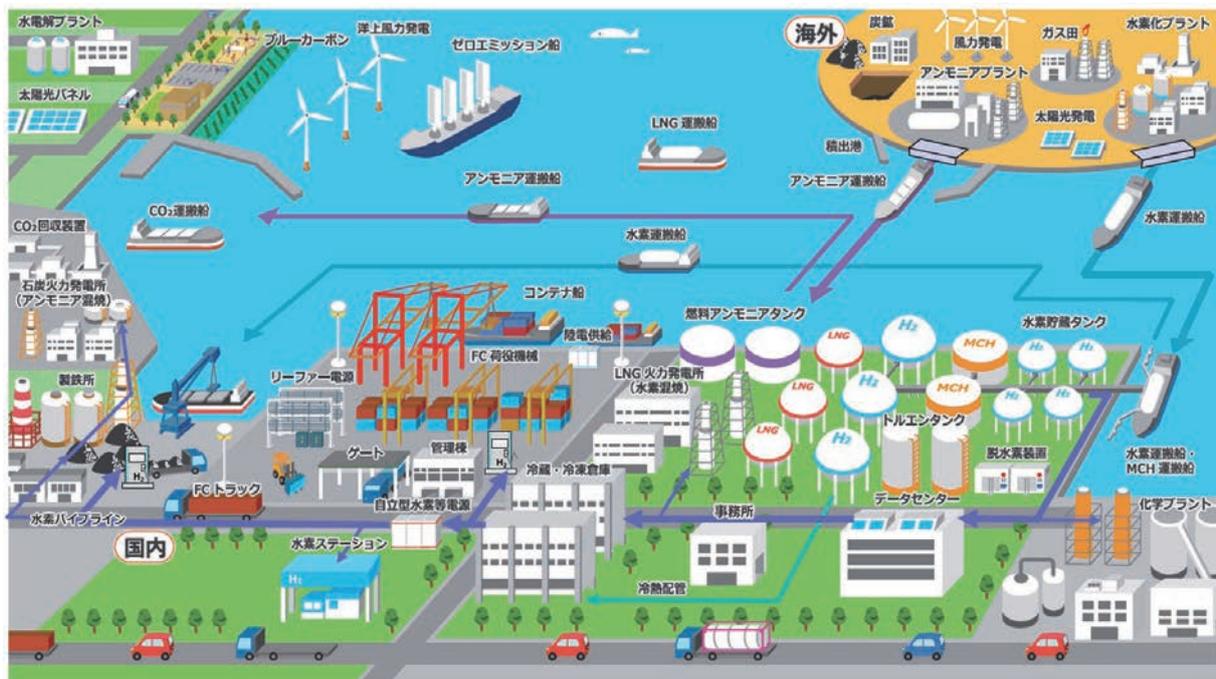


非接触給電技術の研究開発支援

### (港湾分野における地球温暖化対策)

我が国の輸出入の99.6%を取り扱う物流拠点であり、我が国のCO<sub>2</sub>排出量の約6割を占める発電、鉄鋼、化学工業等の産業の多くが立地する産業拠点である港湾において、水素・燃料アンモニア等の大量かつ安定・安価な輸入を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラルレポート（CNP）」を形成し、脱炭素社会の実現に貢献していく（図表 I -3-1-35）。

図表 I -3-1-35 カーボンニュートラルレポート（CNP）形成のイメージ



資料) 国土交通省

### (海事分野における地球温暖化対策)

国際海運分野では、今世紀中なるべく早期に、温室効果ガス（GHG）ゼロエミッションを実現

すること等を国際的な目標<sup>注20</sup>としている。世界有数の海事大国である我が国では、このような国際的な取組みを牽引するため、産官学公により将来の船が目指すべき方向性等を議論し、温室効果ガスを排出しないエコシップ「ゼロエミッション船」のコンセプトを取りまとめた。そして、小型の内航旅客船やプレジャーボートを対象とした水素燃料電池船の開発・実証、大型外航船への活用が期待されるアンモニア燃料船の開発等を進めており、2028年までの商業運航を目指している（図表 I -3-1-36）。

図表 I -3-1-36 ゼロエミッション船



**水素燃料船**  
CO<sub>2</sub>が発生しない  
クリーンな燃料



**アンモニア燃料船**  
CO<sub>2</sub>が発生しない。  
水素に比べて貯蔵  
が容易



**超高効率 LNG + 風力推進船**  
世界各国で導入が進んでいる LNG  
燃料。CO<sub>2</sub>排出量を約20%削減。  
風力推進等の技術により削減率を  
86%へ



**排出CO<sub>2</sub>回収船**  
CO<sub>2</sub>回収装置を船舶  
に搭載。燃料を選ば  
ずにCO<sub>2</sub>排出ゼロの  
達成が可能

資料) 国土交通省

## (2) 気候変動の影響への適応

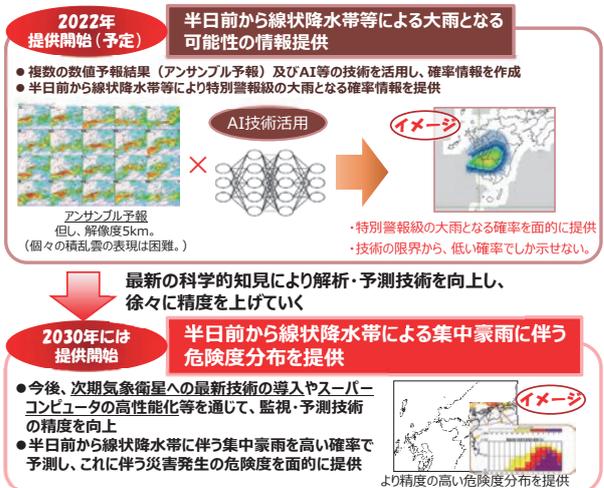
気候変動の影響に適応し、くらしの安全性・快適性等を維持するため、流域治水への転換等の災害対策、無降水日数の増加など深刻化が懸念される渇水への対策、酷暑を助長するヒートアイランドへの対策等を推進していく。このほか、国土交通省の代表的な取組みを以下に紹介する。

### (監視・予測情報の提供)

気象庁においては、地上観測、海洋気象観測船、衛星等により、大気や海洋の環境変動を総合的に把握するとともに、気候変動に関する長期的な監視情報を提供していく。

また、近年、「線状降水帯」が大きな災害につながっていることから、予測技術の精度を向上することで線状降水帯による集中豪雨の情報を、より早く高い確率で予測し、災害発生の危険度を提供する。（図表 I -3-1-37）。

図表 I -3-1-37 線状降水帯による豪雨に対する情報提供の改善



資料) 国土交通省

注20 2018年4月、国際海事機関（IMO）にて①2030年までに単位輸送量当たり排出量40%削減、②2050年までに温室効果ガス（GHG）排出量50%以上削減、③今世紀中なるべく早期にGHG排出ゼロ、の目標を採択

### (治水計画等への気候変動の影響の反映)

気候変動の影響により、降雨量の増加や海面水位の上昇等が予測されているため、防災・減災対策においても、これらをあらかじめ見込んだ対策を行う必要がある。このため、河川、砂防、海岸、港湾、下水道に関する整備計画や施設の基準について、気候変動の影響を考慮したものとし、それに基づく対策を実施する（図表 I -3-1-38）。

図表 I -3-1-38

気候変動の影響に対応した防災対策への転換

気候変動の影響を受ける現象	施設整備の対象外力等の見直し
大雨の発生頻度や強度の増加	・河川整備の目標流量 ・下水道の計画雨水量 ・砂防計画で扱う土砂量 等
海面水位の上昇 台風等の強大化	・海岸保全等の目標とする潮位 ・港湾の施設の設計潮位 等
無降水日数の増加 積雪量の減少 等	・水資源開発施設(ダム等)が供給できる水量

資料) 国土交通省

### (3) 自然共生のための取組

生物多様性のもたらす恵みを将来にわたって継承し、自然と人間との調和ある共存を確保する必要がある。そのための国土交通省の代表的な取組を以下に紹介する。

#### (グリーンインフラの推進)

国土交通省では、社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める「グリーンインフラ」を推進している。

具体的には、産学官の多様な主体が参画する「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」（2020年3月設立）において、グリーンインフラの社会的な普及、技術に関する調査・研究、資金調達手法の検討等を進めるとともに、地方公共団体や民間事業者等を対象に技術的・財政的支援を実施している。

ここでは、プラットフォームの取組みの1つとして、グリーンインフラに関連する優れた取組事例を表彰する「グリーンインフラ大賞」について紹介する。

第1回グリーンインフラ大賞では、防災・減災部門、生活空間部門、都市空間部門、生態系保全部門の4部門において募集を行い、全国各地から合計117件の取組事例が寄せられた。生態系保全部門で国土交通大臣賞を受賞したのは、兵庫県豊岡市の「コウノトリ野生復帰」をシンボルとした自然再生」である。コウノトリの野生復帰を通じて、人と自然が共生する社会、コウノトリも住める豊かな環境（自然環境と文化環境）

を創造し、地域の特色を生かし、世界の人々から尊敬されるまちを実現させることを目的とした取組みである。本プロジェクトにおいて、生きものを育みながら生産されるコウノトリが育むお米は、ブランド米として高値で取引され、2019年度作付面積は市内耕地面積の14.5%まで拡大し、香港、シンガポールなどにも輸出されている。また、市立ハチゴロウの戸島湿地等には、学生、研究者など、

図表 I -3-1-39 「コウノトリ野生復帰」をシンボルとした自然再生



年間約8,000人の人々が訪れている。さらに、2012年に円山川下流域・周辺水田がラムサール湿地に登録されるなどの効果をもたらした（図表 I -3-1-39）。

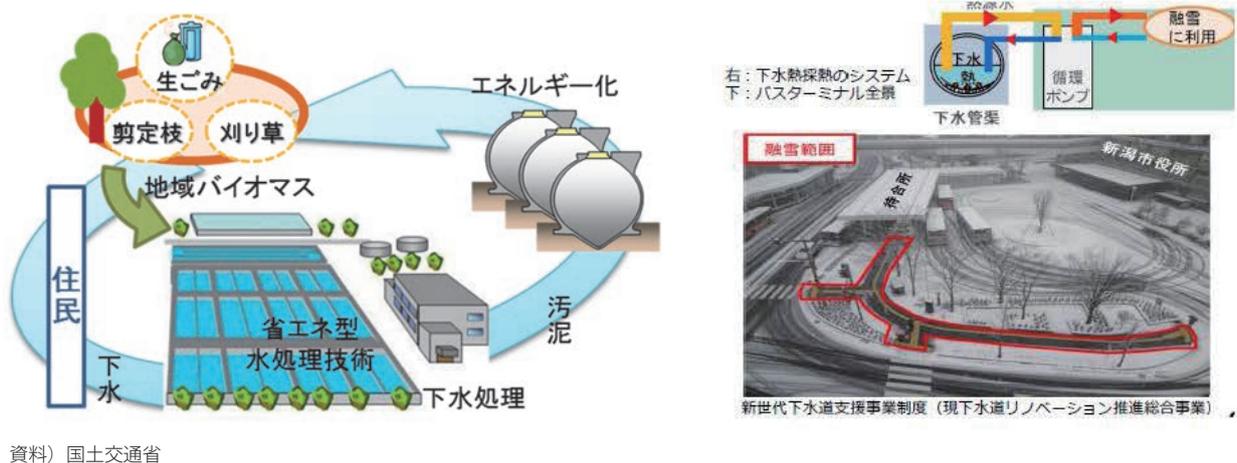
#### （4）循環型社会

廃棄物等の発生抑制、循環資源の循環的な利用及び適正な処分の確保によって、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り低減する必要がある。それに向けた国土交通省の代表的な取組を以下に紹介する。

##### （下水道資源の有効利用）

下水処理過程で発生する下水汚泥は、近年の技術の進歩等によりバイオマス、汚泥燃料、肥料等の多様な資源として有効活用できることから、その利用に期待が高まっている。また、下水熱利用の促進も図っており、国内で32カ所<sup>注21</sup>の導入事例がある。今後は導入事例の横展開を図るとともに、既存システムのコスト低減により、下水熱活用のための環境整備を行っていく（図表 I -3-1-40）。

図表 I -3-1-40 地域バイオマスの集約化と下水道熱の利用



資料) 国土交通省

##### （建設リサイクルの推進）

これまで建設リサイクルや建設副産物の適正処理を推進するため、建設リサイクル推進計画を定期的に策定し、各種施策を展開してきた。その結果、2018年度には建設廃棄物のリサイクル率が約97%に達したことから、今後はリサイクルされた材料の利用方法などリサイクルの「質」の向上が重要である。このような視点から、「建設リサイクル推進計画2020～「質」を重視するリサイクルへ～」を策定し、新たに「廃プラスチックの分別・リサイクルの促進」、「リサイクル原則化ルールの改定」、「建設発生土のトレーサビリティシステム等の活用」等に取り組む。

注21 2019年9月時点

## コラム

## 人・地域・地球にやさしい サッカー観戦 ～ファジウォーカープロジェクト～

## Column

サッカーや野球などのスポーツ観戦に行ったことのある方や、スタジアムの周辺にお住まいの方は、試合後の交通渋滞を目撃、もしくは巻き込まれた経験があるのではないのでしょうか。また、無断駐車も見られ、社会問題となっています。これは自家用車での来場が多いことが要因です。ここでは、自家用車から、公共交通機関や徒歩・自転車での来場へ転換することで、交通問題を解決し、それだけでなく、人々の健康増進、地域の活性化、環境保全にも貢献する優れた取組を紹介します。

ファジウォーカープロジェクトのロゴマークと今回お話を伺った岡山大学の氏原先生



資料) ファジウォーカープロジェクト

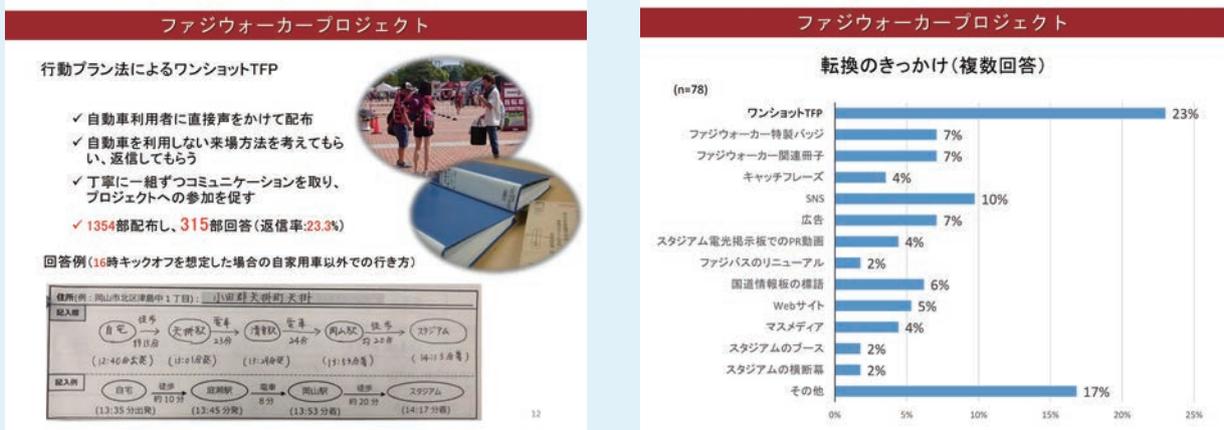
岡山県のプロサッカーチーム、ファジアーノ岡山は、試合当日には多くのサポーターが応援に駆けつけ、大変な賑わいをみせます。一方、スタジアム周辺では日常交通に観戦者の自家用車交通が加わり、大変な渋滞を引き起こし、地域の課題とされていました。Jリーグという地域が盛り上がる大切な資源にもかかわらず、他方では地域にネガティブな影響を与えているという印象を持つ方もいて、非常にもったいない状況でした。

そこで、2016年に産官学のプロジェクトチーム“ファジウォーカープロジェクト”が立ち上がりました。このプロジェクトでは、渋滞解消にとどまらず、地域の更なる発展を目標として、活動が行われています。

このプロジェクトでは、「車で来るのはやめましょう」とは決して言っていません。サポーターを巻き込み、歩くことがクラブの応援になる、そうした“ファジウォーカー”というブランディングとプロモーションがこのプロジェクトの特徴です。

具体的なプロモーション活動としては、プロモーション動画の作成や、駅での広告、スタジアム内の電光掲示板でのPR等に加え、ワンショット TFP という取組を行っています。これは、自家用車で来場された方に直接声をかけ、自動車を利用しない来場方法を考えてもらう取組です。転換のきっかけを調査した結果、この取組がもっとも成果があったことがわかりました。

転換に最も貢献したワンショットTFPとは



資料) ファジウォーカープロジェクト

さらに、バス事業者と連携し、ファジバスとしてラッピングバスの運行やバス車内での広告、アプリでファジバスの運行情報提供などを行っています。

2019年の調査では、自家用車来場者の11%の方が、来場手段を転換しており、これを年間21試合に換算すると、4,175台もの自動車数の削減に繋がっています。また、公共交通機関を利用する方は、自家用車の利用者比べて、駅周辺で店舗への立ち寄る割合が1.2～1.9倍多くなることがわかっています。今後は地元商店街などファジロードへの賑わいをさらに高めていくことを考えています。

試合当日には、岡山駅やスタジアムの周辺、商店街には、ファジアーノ岡山を応援するポスターや横断幕が多数掲げられ、まちを挙げてチームを応援していることがわかります。プロジェクトでは、こうした賑わいを更に高めることに加え、健康増進、地球環境の負荷低減なども期待されています。

また、この取組は、サッカー1チームの取組ながら、全国のイベントでの渋滞対策にも参考となること等が評価され、第11回EST交通環境大賞で奨励賞を受賞しています。地域の持続可能性、地球環境の保全の観点からも、こうした取組が全国で進むことが期待されます。

【関連リンク】

- ・ファジウォーカープロジェクト HP  
<http://yasashii-access.info/fw/>
- ・第11回EST交通環境大賞受賞団体の決定について  
[http://www.estfukyu.jp/kotsukankyotaisho2019\\_02.html](http://www.estfukyu.jp/kotsukankyotaisho2019_02.html)