第一部　創生編

1. 検討概要（創生編）

創生編は、図 1-1 の創生編の検討フローに従って、2030 年度末を目標年度とする提案を行った。

資料収集に際しては、ワーキング毎にその分野の専門の担当者が行政資料等の収集を行い、そこから東北地方の暮らしと社会についての現状把握を行った。

そこで明らかにされた課題を抽出し、東北地方の自立的発展に向けた課題を克服するための目指すべき 15 の目標を設定し、表 1-1 に示した。これら 15 の目標を実現するために必要とされるインフラ事業を選定した結果、表 1-2 に示す 10 のインフラ事業と 40 のプロジェクトが提案された。

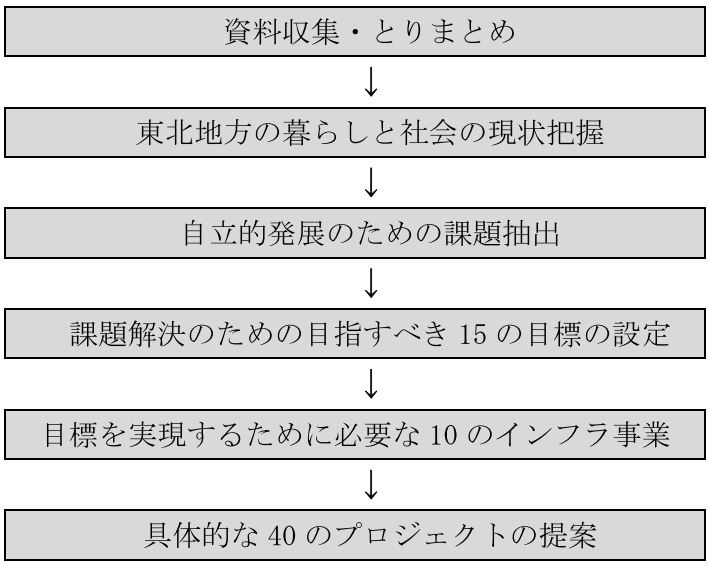


図 1-1 創生編の検討フロー

表 1-1　東北地方における課題と目指すべき 15 の目標

No.	課　　題	目指すべき15の目標
1	東北地方に暮らす人々の「心の豊かさ」を継承できる自立社会の実現	『家族の絆』を支える高規格道路網の整備
2	東北地方の基幹産業である農林水産業の競争力強化	農林水産業の6次産業化を加速するための交通ネットワークの維持・整備及び拠点港湾の再整備
3	東北地方における「ものづくり」産業基盤の拡大	東北地方の地理的好条件を生かした「ものづくり」産業誘致のための良質な物流ネットワークの整備
4	東北地方が一体となった観光インバウンドの拡大	東北地方6県の連携による「東北地方版ゴールデンルート」の創出
5	東北地方における「人口流出抑制ダム」としての仙台市の拠点性の強化	仙台市の都市基盤整備の強化及びゲートウェイ機能の強化
6	防災先進社会の構築	「みちのく防災・減災展示館ネットワーク」の推進
7	中山間地域の孤立化対策	迅速な救助等をなし得るためのインフラ（交通網や空輸、通信基盤）およびソフト対策の強化
8	人工知能（AI）等を活用したインフラマネジメント技術	AI技術の活用によるインフラの長寿命化対策および防災・減災対策の効率化の推進
9	雪害の克服	豪雪地帯における安全な生活環境の整備
10	外国人旅行者等に対する防災・減災事業	外国人旅行者等を災害から守ることによる観光立国に向けた貢献
11	自然公園の活用による地域振興	自然公園の情報発信と利便性向上による来訪者の増加
12	放射性物質の適正管理	放射性物質から地域の安全・安心を守るネットワークの形成
13	新規事業(イノベーション)の展開	イノベーションで地域貢献を果たす多機能ネットワークの形成
14	河川整備のさらなる推進と既設ダム等の利活用	河川整備率の向上とダム事業の推進を通じた治水安全度の向上
15	火山災害、土砂災害への備え	土砂災害対策率の向上と火山対策の推進

表 1-2　10 のインフラ事業と 40 のプロジェクトの提案

１．道路交通ネットワークの整備

1）下北半島縦貫道路
2）東北縦貫自動車道八戸線
3）西津軽能代沿岸道路
4）大曲鷹巣道路
5）国道４６号地域高規格道路盛岡秋田道路
6）東北中央自動車道金山道路
7）新庄石巻道路
8）新庄酒田道路
9）国道 112 号月山道路高規格道路化
10）国道 48 号高規格道路化
11）山形道仙台空港延伸
12）新潟山形南部連絡道路
13）国道 121 号高規格道路化

２．拠点港湾の整備及び航路の結節

14）海外に向けた物流機能の強化（ものづくり産業・農産業）
（青森港、能代港、酒田港、八戸港、宮古港、仙台塩釜港、小名浜港）
15）外国客船受入れ機能の強化

３．仙台空港のハブ化及び東北域内航空路の開設

16）仙台空港をインバウンド観光のゲートウェイとして整備
17）空港空白地帯の三陸地域に対する空港整備
18）域内交流を下支えする域内路線の整備
（例）仙台⇔庄内・秋田・大館能代・青森・（三陸）、福島⇔大館能代・青森

４．仙台市の都市基盤整備

19）（仙山線）仙台駅～愛子駅間複線化
20）（仙山線）仙台駅～北仙台駅の連続立体交差化
21）（仙石線）仙台塩釜港旅客ターミナルへの延伸
22）（地下鉄南北線）泉中央駅から富谷市への新鉄道交通の整備
23）（都市内高速）
東西軸：仙台東 IC～仙台都心部～仙台宮城 IC など
24）（都市内高速）
南北軸：山田 IC～仙台都心部～富谷 IC など
25）（都市内高速）国道 286 号及び仙台泉線の高規格化
26）（国道 48 号）仙台宮城 IC～山形県高規格化
27）　仙台空港～村田 JCT の高規格道路整備

５．復興施設や復興公園の災害学習拠点整備や防災ツーリズムの創出

28）岩手・宮城・福島３県の復興祈念公園及び復興施設の連携による学習拠点整備と防災ツーリズムの構築

６．新幹線のフル規格化及び新路線の整備

29）山形・秋田新幹線のフル規格化
30）新庄～大曲新幹線新線の整備
31）新潟～秋田新幹線新線の整備

７．中山間地域の道の駅の機能強化と活用促進

32）中山間地域の道の駅の活用（避難場所、物資備蓄）

８．人工知能（ＡＩ）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策

33）ロボット技術を用いたインフラ診断技術の開発
34）最新技術（ディープラーニング等）による洪水予測の精度向上

９．河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上

35）築堤や河道掘削等の河川改修事業の実施による河川整備の推進
36）新規ダムの設置検討
37）ダム間導水路（洪水調節の効率化・最適化）、ダム再開発（かさ上げ、放流設備改造等）、ダム群連携操作（統合運用化）による異常気象への対応

１０．土砂災害対策域の向上と火山対策の推進

38）土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所等における整備の推進
39）火山災害ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定
40）火山に対する監視観測網の充実

2.　東北地方の暮らしと社会の現状

東北地方は本州の北東部にあって、国土全体の約２割を占める広大な面積と長い海岸線を有している。南北に連なる３列の脊梁山脈と大河川からなり、沖積層の地盤上の平野や盆地が形成され、低密度で人口が分布している都市構造となっている。また、面積の約７割が森林であるなど、自然資源に恵まれた地域であり、多様な生態系とともに豊かな水資源を有している。

2.1　「家族の絆」を基本とした東北地方の暮らし

東北地方は親・子・孫の三世代世帯家族の割合が高く（山形県は 38%で全国１位）、共働き世帯の割合（山形県は 68%で全国１位）や子育て世帯の割合が高い。また独居老人の割合はかなり低いレベルにある。

東北地方の三世代世帯家族を支えているのは、首都圏等への食糧供給基地または自らの食料自給のための「農業」と世帯に必要な収入を賄うための「共働き」である。

東北地方は三世帯が同居するか近居によって家計や子育てをお互いに支えあって生活しており、この「家族の絆」によって安心した暮らしを営んでいる。

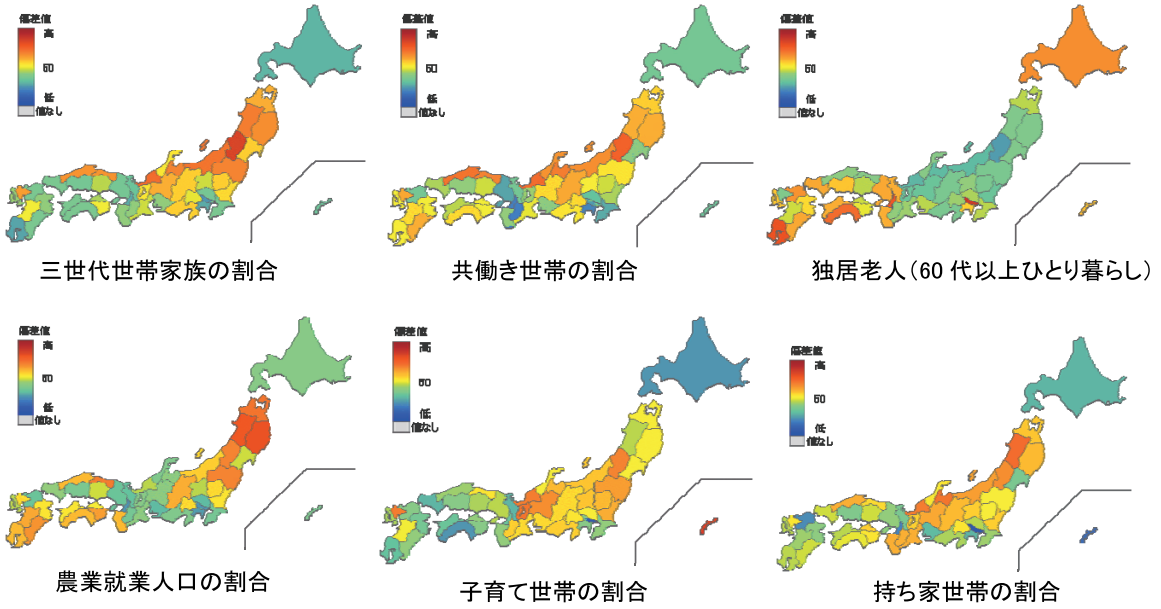


図 1-2　暮らしの現状

2.2　東北地方の基幹産業としての農林水産業

東北地方の農林水産物の首都圏市場におけるシェアは高い位置を占め、首都圏など大消費地への重要な食料供給基地としての役割を担っている。

東北地方の食料自給率（カロリーベース・生産額ベース）は全国的にも非常に高い地域であり、自給・供給ともに高いレベルにあることから、日本の一大農業地域となっていることがわかる。

東北地方には数多くのブランド米がある他、青森のりんごやにんにく、山形の洋ナシやさくらんぼ、秋田の比内地鶏、岩手のホップ、牛、うに・あわび、宮城のイチゴ、福島のもも、トマトなど、全国的なブランドも数多く存在し、良質な農林水産物の一大産地である。

今後はＴＰＰ協定の発効等による厳しい農業経営環境が想定される中、農業従事者が農林水産物の生産だけにとどまらず、それを原材料とした加工食品の製造・販売や観光農園のような地域資源を生かしたサービスなど、第２次産業や第３次産業にまで踏み込んだ「第６次産業」に取り組む事例が増加している。

2.3　集積が進展しつつあるものづくり産業

東北地方は明治時代の農機具製造からその後の航空機製造への発展、秋田の鉱山・油田、いわきの炭鉱など豊富な資源を背景とした工業の発展、戦後はミシン産業などの機械関連産業や釜石を中心とした製鉄業、1980 年代前後にはシリコンロードと呼ばれるＩＣ関連・電子・精密機械工場の東北自動車道周辺への高度な集積などの歴史がある。

東北各地にはこれらの歴史に培われた多種多様なものづくり技術が根付いている。近年の自動車メーカーの進出により、その製品サプライヤーとして東北地方のものづくり中小企業が活性化し、自動車関連産業が東北地方全体に集積しつつある。現在、東北６県において自動車関連産業における製品サプライヤー企業の集積は 900 件弱に上っている。特に福島県・宮城県・岩手県の東北自動車道ないし国道 4 号沿いにおいては高い集積がみられる。

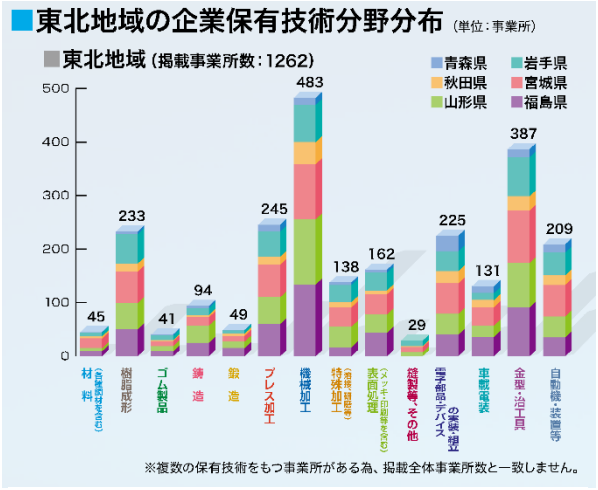


図 1-3　企業の保有技術

米沢市のパソコン、酒田市の紙おむつ、大館市周辺のレアメタル製品、白河市の自動車タイヤなど、東北地方の持つ特性を活かした海外市場向けの一大生産拠点が存在する。

2.4　人気コンテンツが豊富な観光資源

東北地方は「温泉」、「食べ物」、「四季(桜や紅葉、雪景色)」、「歴史」等外国人に人気のコンテンツが豊富である。特に山々を背景に広大に広がる美しい田園風景は東北地方固有のランドスケープであり、これらをバックグラウンドとした四季折々の風景、食べ物、温泉、歴史文化が大きな「売り」となる観光資源である。



図 1-4　観光資源

今後のインバウンド市場は体験型観光が人気となると言われており、東北地方の様々な観光コンテンツ、特に観光農園などの農業及びそれを背景とした６次産業は大きな観光ポテンシャルを秘めている。

2.5　新産業創出の高いポテンシャル

誘致等が進められている国際リニアコライダー（ILC）、東北放射光施設、イノベーションコースト構想（廃炉、ロボット）等の大型プロジェクトは、新産業創出の高い可能性を秘めている。東北大学の他に、情報通信技術や材料科学など国内外から注目される研究成果を上げている大学が存在し、イノベーション創出の源となる技術シーズは豊富である。

東北地方にはニッチな分野で高い世界シェアを持ち、安定した業績を誇る企業は相応の数が存在している。農林水産物の生産技術と流通等のイノベーションによる農林水産業の高付加価値化など、東北地方の持つ強みを活かした新たな産業創出のポテンシャルが高い地域である。

2.6　交通ネットワークの整備

東北地方は全ての県庁所在地が新幹線で結ばれ、北海道新幹線の延伸により青函経済圏が誕生している。

仙台空港が完全民営化され、東北地方に新たなグローバル拠点機能が強化されている。
高速道路は、復興予算で復興道路・復興支援道路の整備が進められ、2030 年には三陸沿岸道や東北中央道、日本海沿岸東北道等の縦軸を中心とした域内ネットワークが概成する見込みとなっている。

首都直下や南海トラフ等の巨大地震に対する支援や代替機能として東北地方の空港・港湾の役割は高まっている。

2.7　東北地方の災害特性

東北地方の面積の約 8 割が豪雪地帯であり、国県道における冬期通行不能区間は全延長の約 8%を占め、全国最長であり、降雪・積雪が冬期の日常生活や経済活動に大きな影響を与えている。

また、近年の集中豪雨や台風直撃等によって水害・土砂災害等が頻発している。地球温暖化に伴い東北地方においても多くの地域において、年最大流域平均雨量が約 1.1 倍～1.3 倍程度に、一級河川においては基本高水流量を超える洪水の発生頻度が約 1.8～4.4 倍になることが予測されている。

地震については、未曽有の巨大災害となった平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災をはじめ、岩手・宮城内陸地震等、幾度となく地震や津波等の脅威にさらされてきた。

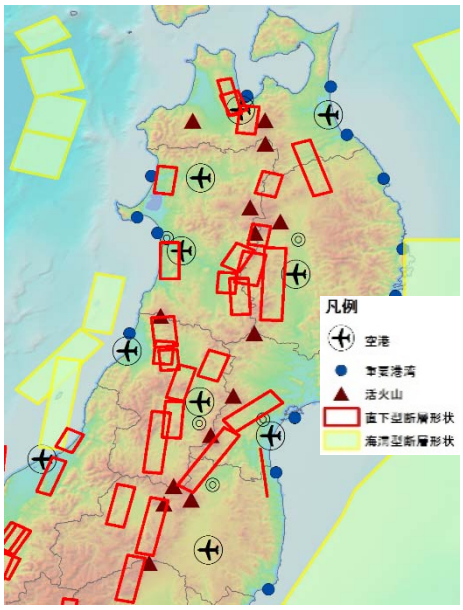


図 1-5　自然災害のリスク

2.8　自然環境の概要

東北地方は南北におよそ 410ｋｍの長さで、地形は起伏に富み、南北に併走する急峻な山脈と太平洋側のリアス海岸、日本海側の海岸砂丘等美しい海岸線に囲まれている。

約 7 割が森林で日本三大美林の内２つ（青森ヒバ、秋田スギ）を擁する。 みどころは白神山地、八甲田山、十和田湖、磐梯山、三陸海岸、尾瀬等を始めとする美しい自然が織りなす地形や貴重な動植物である。恐山、蔵王の樹氷、全国最多の温泉地を有するなど、登山やスキー利用、山岳信仰などリクリエーションの魅力は多岐に渡る。温泉地等の宿泊施設が各拠点の近場にあり、かつ、ねぶた祭り、七夕まつり、平泉、橋野鉄鉱山等に代表される東北地方の文化・歴史に触れることができる。

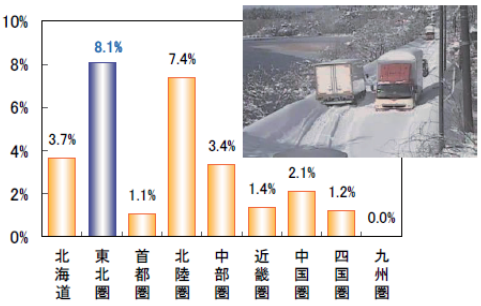


図 1-6 国県道における
冬期通行不能区間（延長比）

代表的な自然環境として、表 1-3 に示す国立・国定公園が指定されており、保護区の指定や、国指定・県指定天然記念物、学術的価値の高い動植物が分布しているために、自然環境の利活用を進めるにあたってはこれら自然環境への配慮が求められる。

表 1-3　東北の国立・国定公園とそのみどころ

No.	名　　称	みどころ
1	下北半島国定公園	恐山、西海岸の断崖地、大間崎、尻屋崎など
2	津軽国定公園	竜飛崎・小泊岬、十三湖、屏風山地域、岩木山、十二湖周辺
3	男鹿国定公園	海食海岸、本山火山群、寒風山、間口浜海岸、一ノ目潟等
4	白神山地	原生的なブナ林など
5	十和田八幡平国立公園（２分割）	奥入瀬、八甲田山、八幡平、十和田湖、多様性、景観、温泉、湿原
6	三陸復興国立公園（４分割）	海食崖と段丘面の海成段丘、典型的なリアス海岸、金華山
7	早池峰国定公園	山岳観光・景観、固有の高山植物
8	栗駒国定公園	原生花園、荒砥沢上流崩壊地、片山地獄、紅葉
9	鳥海国定公園	スキー、鳥海山大物忌神社、高瀬峡、滝鳥海三神の水
10	蔵王国定公園	御釜、蔵王エコーライン、蔵王ハイライン、樹氷、スキー
11	磐梯朝日国立公園（３分割）	猪苗代湖、浄土平、五色沼、出羽三山神社、朝日連峰、スキー
12	越後三山只見国定公園	会津朝日岳、田子倉湖など
13	尾瀬国立公園 （越後三山只見国定公園）	奥只見湖、尾瀬

2.9　新規事業(イノベーション)計画

東北地方では、現在、様々な新規事業(イノベーション)が進められ国家規模の巨大プロジェクトから地域レベルのイノベーションまで、多種多様な新規事業が計画あるいは実施されている。

主な新規事業（イノベーション）プロジェクトは、青森の国際熱核融合実験炉計画（ITER・BA)、岩手の国際リニアコライダー計画（ILC）及び研究都市、秋田･山形沖の日本海の海底資源開発、宮城の東北放射光施設計画（Slit-J)、福島のイノベーションコーストが上げられる。

2.10　原子力関連施設の存在

東北地方には５つの原子力発電所等（いずれも停止中、福島第１原子力発電所を除く）や原子燃料サイクル施設があり、まさに日本のエネルギー政策の根幹を担う原子エネルギー関連施設の一大集積エリアである。福島第１原子力発電所の廃炉ならびに事故処理は住民の安全・安心を大前提とし、除染ならびにその除去土壌等の安全なる貯蔵・保管と搬出、また原子炉からの使用済み原子力燃料棒の撤去・保管、燃料デブリの確認・撤去技術の確立、汚染水の封じ込め等の課題がある。福島第１原子力発電所の廃炉に向けての中長期ロードマップ(改訂版)が平成 29 年 9 月に公表され、使用済み原子燃料棒取出しが 2023 年に延びたものの、廃炉工程全体の枠組は維持され「安全確保の最優先」、「リスク低減重視の姿勢の維持」、「廃炉作業全体の最適化」、「地域・社会とのコミュニケーションの重視・強化」を基本的姿勢として取り組みが継続されることとなっている。

青森県六ヶ所村には日本原燃原子燃料サイクル施設があり、再処理工場、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、MOX 燃料工場、ウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター等により構成され、いずれも日本の原子力政策上の根幹を成す「原子燃料サイクル」を支える施設である。

一方、放射性廃棄物については、「高レベル」と「低レベル」に区分されるが、いずれも物質の安定化（数十年単位の長期に及ぶ）を行い、その後に「保管」という道筋をとる。保管方法は地下に埋めるということが基本となり、特に高レベルのものは深層・地層保管をすることとしている。

平成 29 年 7 月経済産業省は原子力発電所から出る高レベル放射性廃棄物（核のごみ）について最終候補地となり得る地域を示した「科学的特性マップ」を公表した。これによると、東北地方を含む全国のほぼ沿岸全域が「輸送面からも適した地域」と評価されているものの、具体的な計画は示されていないことから、本検討では対象としていない。

3.　自立的発展のための課題と目指すべき１５の目標

東北は全国的にみると、我が国の経済産業をリードしてきた太平洋ベルト地帯をはじめとする関東～九州の西日本に対し、言わば我が国の食料基地、労働人口供給基地、エネルギー供給基地としてバックアップ的な役割を担ってきたところである。

また近年では未曽有の大震災を経験し、その復旧復興を通じて図らずも防災機能は大きく向上し、全国的に見ても震災に対する安全安心は大きな高まりを見せており、他地域の企業や工場等がリスク分散を考える上では優位性のある地域であると考えられる。

今後の東北を考える上では、歴史の中で培われてきたこれらの特性を「東北の強み」として活かし、東北における暮らしや営みをベースとした自立的発展を目指すべきである。

その具体的な目標として、「15 の目標」を以下に示す。

3.1　東北地方に暮らす人々の「心の豊かさ」を継承できる自立社会の実現

内閣府による「国民生活に関する世論調査」においては、現代社会では物質的・経済的豊かさ以上に「心の豊かさ」が求められている。三世代家族の多い東北地方において、『家族の絆』を基本とした暮らしこそが、そこに居住する人々にとっての幸福感であり、自立社会の実現にとっての前提条件である。『家族の絆』がもたらす幸福感としては、「家族の安全安心」「世帯収入確保の確実性」「高齢者の生きがい」「子育て環境の安定」などがあり、「心の豊かさ」につながる東北地方の目指すべき持続可能な自立社会である。

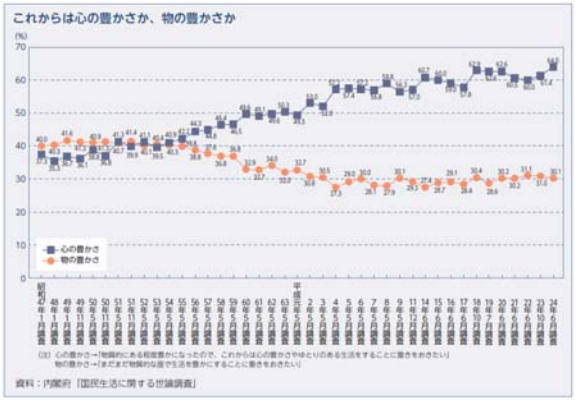


図 1-7①　内閣府「国民生活に関する世論調

①親世代：子世代が近くにいることにより、安心した老後を送ることができる。家計や子世代の育児を支える重要な仕事として、生きがいを持つことができる。

②子世代：同居や近居により子供を親に預けることができ、共働きが可能となる。親と同居する場合は安定した収入を得られる。

③孫世代：幼少時代は祖父母による通学の送迎による安全安心を得られる。都市部の共働き家族にみられる「待機児童」などの問題はほぼなくなる。

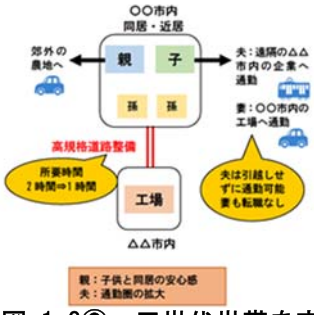


図 1-8②　三世代世帯を支える道路ネットワーク

（1）課　題

近年、東北地方では様々な社会・労働環境等の変化により、世帯人員数の減少傾向が続いている。これに伴って育児や収入確保など１人に掛かる負担は増加し、外部サービス（保育・医療・ネットショッピング等）への依存による経済的負担の増加、失業や病気等不測の事態への対応力への弱まりなど、家族機能の弱体による生活不安の増大化が懸念されている。

（2）目指すべき目標：［目標１］『家族の絆』を支える高規格道路網の整備

広大な圏域に広く薄く人口集積する東北地方においては、「移動時間の短縮」、「移動負担の軽減」を図ることで、『家族の絆』がもたらす幸福感を維持することを目標とする。そのための方策としては、①高規格道路の整備により通勤圏が拡大することや、新たな就業機会を得ることにより三世代の同居が可能となることが期待される。②三世代家族を形成できない場合でも、高規格道路ネットワークを整備することにより、親元への移動時間を短縮することができる。

3.2　東北地方の基幹産業である農林水産業の競争力強化

近年は農業従事者の高齢化、担い手の減少、消費者の米離れ等による農業就業人口が年々減少しており、農業産出額も減少傾向にある。今後は個人から法人経営への移行を推進し、労働生産性向上を図ることが必要となっている。

農産物市場が拡大している昨今、我が国は従来から生産調整や価格維持を図ってきたため、市場開拓が遅れ、世界に対する競争力が失われている。今後ＴＰＰ協定の発効等による影響が懸念される中で、世界市場に対する競争力向上を推進することが必要である。

（1）課　題

東北地方においては、農業産出額の低下傾向が認められるとともに、奥羽山脈・出羽山地・北上高地など多くの山々に囲まれた中山間地域が数多く存在していることから、これらの農山漁村における地域の自立を図ることが課題である。今後は耕作放棄地や限界集落の増加などにより、集落や地域の自立が困難になる可能性がある。

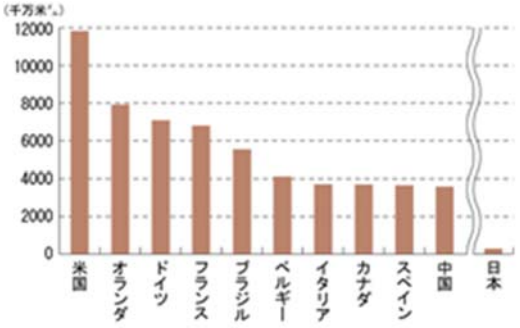


図 1-9　国別農産物輸出額ランキング

東北地方における、農業基盤の競争力を強化し、国内外の地域間競争に打ち勝てる食料供給基地としての役割の拡大を図ることが課題である。また、日本の農産物は海外では味や安全性などその品質が高く評価され、りんごなどはアジアを中心とした輸出が拡大しつつある。

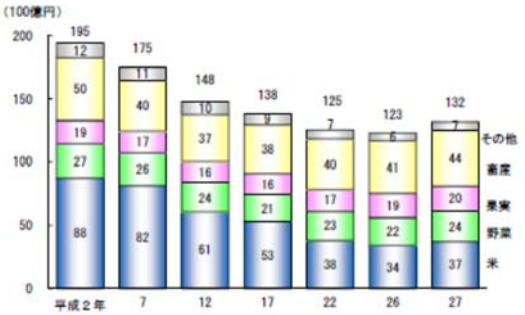


図 1-10　東北における農業産出額の推移

したがって、農林水産業のグローバルビジネス化を図り、積極的に海外市場に売り込む「攻めの農業」を展開する。重要な視点は、若年世代の東北地方外への流出を抑止することであり、ＡＩやＩｏＴの導入や先端技術との融合などイノベーションによる農業の６次産業化（生産から加工・流通販売まで）により付加価値を高め生産性を向上させる必要がある。

（2）目指すべき目標：<u>［目標２］農林水産業の６次産業化を加速するための交通ネットワークの整備及び拠点港湾の再整備</u>

農業生産の維持・生産性向上・拡大を図るため、経営規模の拡大・新規就労者の拡大とともに圃場整備等による農地の集約化が重要である。農業の６次産業化のためには、生産地～加工場～大消費地を迅速に連結するためにミッシングリンクを解消させる等、高速交通体系の整備を推し進めることが必要である。

また、農林水産業を営む農山漁村において必要な人材を確保するためには、①都市とのネットワークの確保による都市機能を享受しうる生活環境を確保すること、②都市と農山漁村の交流を図り、それぞれに住む人々がお互いの地域の魅力を分かち合う形態としてのグリーン・ツーリズム（農山漁村における滞在型の余暇活動）を推進すること、③バイオマス等を活用したエネルギー循環型農業の仕組みづくりを推進しアピールすることが求められ

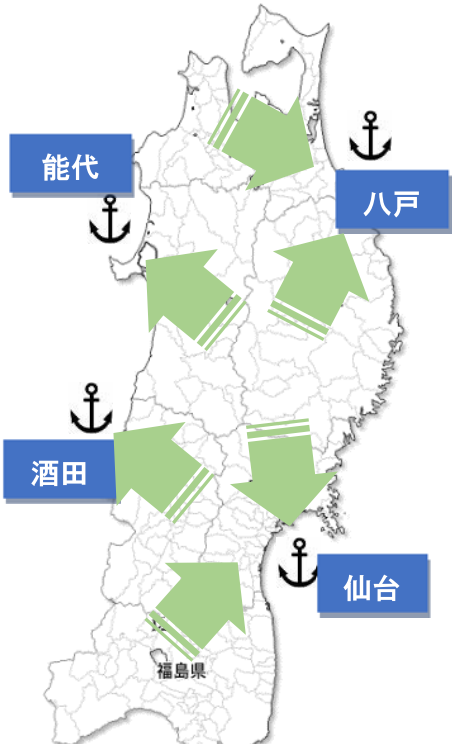


図 1-11　海外輸出の拠点港イメージ

る。そのためには都市部と農山漁村の交流を円滑に促進するための道路・鉄道などの交通ネットワークの整備が必要である。

農林水産業のグローバルビジネス化のためには、東北産農産物や食品を海外へ積極的に輸出するための拠点港湾（八戸港・仙台港・能代港・酒田港等）の再整備も欠かせない。また、荷傷みや消費期限の短い果実類などはその生産拠点の近傍の空港の積極的な活用を図る必要がある。具体的には、福島空港（もも）・山形空港（さくらんぼ）・大館能代空港及び青森空港（りんご）などの活用を図る必要がある。

3.3　東北地方における「ものづくり」産業基盤の拡大

従来から東北においては若者世代の域外への流出が続いているが、自動車産業をはじめとする「ものづくり」産業の集積を積極的に推進して若者世代の就業機会を拡大させるための環境整備が求められている。

東北の部品工場は広域に分散して立地していることから、数万点に及ぶ自動車部品は広域から調達しているのが現状であり、震災等により物流ラインが途絶えることの影響は甚大である。東日本大震災及び熊本地震では部品調達が困難となり、東北の自動車工場は生産ストップに陥り、サプライチェーン全体へ大きな影響を及ぼした。このため部品調達のための物流については複数の調達ルートを確保するなどの物流機能の強化が求められている。東北地方は、太平洋・日本海の両面に面した地理的優位性を活かし、アジアからの部品調達や北米等への製品輸出など貿易の拡大のための、地理的な好条件がある。

トヨタ、全国で生産停止へ　熊本地震の影響
（日本経済新聞）

2016/4/17

トヨタ自動車は 17 日、熊本地震の影響で部品供給が滞っているため、18～23 日に全国の完成車工場の生産を段階的に停止すると発表した。福岡県の拠点が 15 日から生産を止めたのに続き、愛知県や宮城県などの工場も稼働を見合わせる。20～23 日はトヨタ本体のすべての量産ラインを休止する。全体で５万台程度の生産が減る見通しだ。

トヨタグループのアイシン精機が熊本市の子会社で扱うドアやエンジンなどの部品の生産が止まっている。余震などもあって復旧や代替生産の準備が遅れており、トヨタの全国の工場の調達にも支障が出る。

図 1-12　熊本地震の自動車産業への影響



図 1-13　海外に向けた物流機能の強化

（1）課　題

東北地方における近年の大規模な自動車組立工場の立地は、製造コストの縮減が目的と言われており、東北地方は自動車産業の中心である愛知・三河地域と比べて人件費が安価であることが背景となっている。したがって、東北地方への部品製造企業の進出の促進・集積を図ることが可能であれば、一層の自動車産業の進出が可能となる。したがって、自動車産業の一大生産拠点としての定着のために、自動車産業の課題解決を支援する環境づくりが課題である。

（2）目指すべき目標：<u>［目標３］東北地方の地理的好条件を活かした「ものづくり」産業誘致のための良質な物流ネットワークの整備</u>

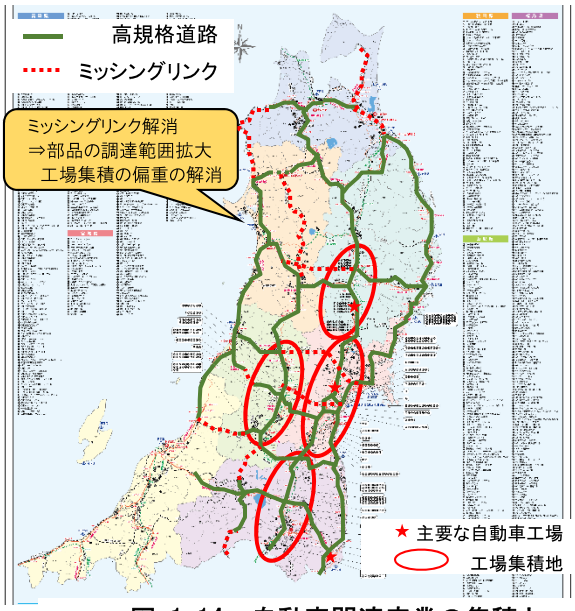


図 1-14　自動車関連産業の集積とミッシングリンク

「ものづくり」産業が国際競争に打ち勝つためには、自動車産業にみられるような「部品の域内調達率向上」「ジャストインタイム」等の支援が欠かせない。

東北地方域内においては広域から確実に部品調達するための災害に強く信頼性の高い物流ネットワーク整備が必要である。特に高規格道路ネットワークにおいては、早期のミッシングリンクの解消を図り、部品の調達範囲の拡大及び東北地方南部に集中する工場集積の東北地方全域への拡大化を図る。

一方、東北地方は太平洋・日本海の両面に面した地理的優位性を活かし、日本海側ではロシアや東アジアに面しているころから安価な部品調達を行ない、付加価値の高い製品を東北地方で組立・生産を行なった後、太平洋側から北米等への先進国への貿易の拡大を図るなど、国際戦略を立案すべきである。

3.4　東北地方が一体となった観光インバウンドの拡大

東北新幹線の函館延伸に伴い、近年は道南地域の観光客が北東北地域にも来訪しているが、全国的にみると国内観光客の来訪者は少ない。

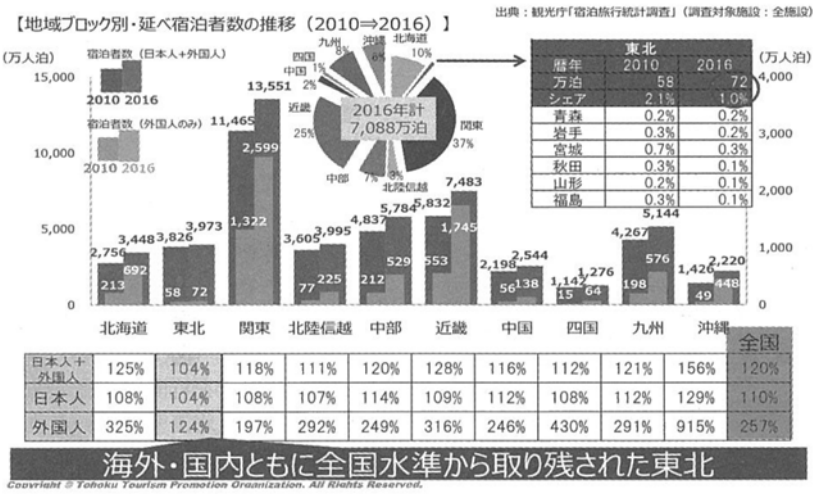


図 1-15　地域別の延べ宿泊者数の推移（2010→2016）

年間の海外から東北地方を訪れる訪日外国人旅行者（インバウンド）の宿泊数は、震災前の 2010 年で 58 万人泊であったが、東日本大震災発生と風評被害の影響で 2011 年の 18.4 万人泊を底にその後低迷が続き、2015 年にようやく震災前を上回る 52.6 万人泊まで回復し、2016 年は 72 万人泊であった。増加しているとはいえ、2010 年から 2016 年の増加率を見ると、国内平均の伸び率は 257%に対して、東北地方は 124%に留まっており、国内への外国人旅行者が急増している状況の中では大きく取り残されているのが現状である。

（1）課　題

国内の旅行者やインバウンドが伸び悩んでいる要因は、東日本大震災の影響を除くと、東北地方の知名度不足、海外旅行者に向けたアピール不足、羽田や成田からの乗り換えの不便さ等の交通アクセスの問題、観光案内の多言語化やＷｉＦｉ環境整備等の未整備等が挙げられる。

それに加えて、他の地域で精力的に取り組んでいるゴールデンルートの創出が不足している。具体的に言えば東北地方は６県で構成されているものの、６県の連携による観光ルートの創出がなされていない。全国的にみれば、中部地方の「昇竜道」は、各行政主体が一体的なプロモーションを５月に台北で行い、８月までの実績として約 200 のツアーが造成され、13,286 人の送客を行なった実例もある。



図 1-16　昇竜道プロジェクト

このようにインバウンドを東北地方にどう引き込んでいくか、それを東北地方各県が連携し、一体となって取り組めるかが非常に大きな課題である。

（2）目指すべき目標：［目標４］東北地方６県の連携による「東北地方版ゴールデンルート」の創出

ゴールデンルート（北関東含む）の観光客及び北海道の巨大なマーケット上の観光客を東北地方に引き込むために、東北地方６県が一体となって連携し、交通基盤・情報基盤の整備や海外へのＰＲ等への取り組みを推進していく。

東北地方の持ち味である「農業」を背景として、それに「温泉」、「食べ物」、「四季(桜や紅葉、雪景色)」、「歴史」等の外国人に人気のコンテンツを結びつけ、農業の６次産業としての観光農園などと連携させた取り組みにより集客の拡大化を図る。これを換言すれば農業をテーマとしたテーマパークとして東北地方全体を捉えていくものである。

東北地方全体をテーマパークとしていくためには、東北地方６県が連携して東北地方を体感できる「東北地方版ゴールデンルート」を設定し、国内外に対して強いアピールを推進していく。東北地方が農業や食文化を観光資源として集客を目指す方向性は大きな可能性を秘めている。



図 1-17 フランスと東北の景観

実際、フランスは自動車産業や航空機産業が盛んであるが、農業や観光業がＧＤＰに占める割合では上位に位置する。図 1-16 でも分かるとおり、東北地方の景観資源はフランスに勝るとも劣らないものがあり、フランス流の農業や観光業の発展を目指すべきである。

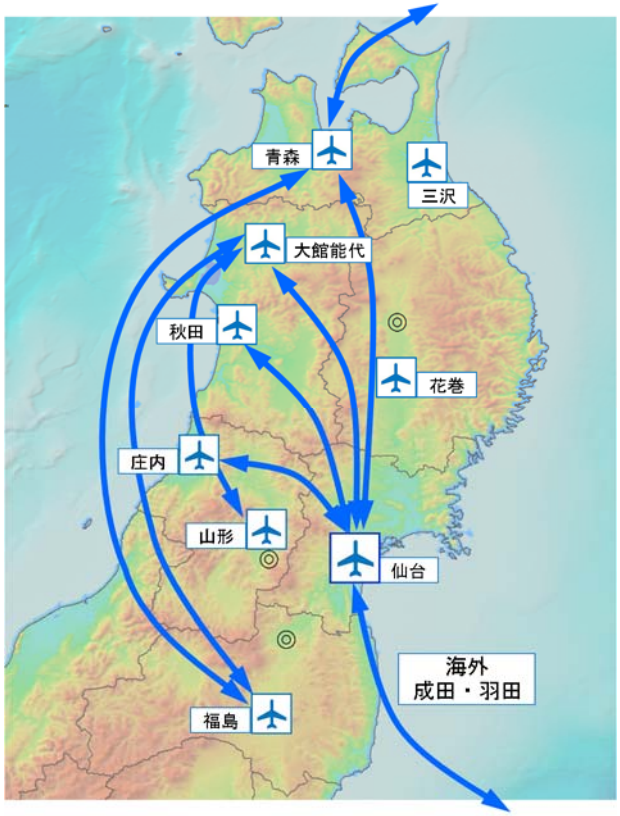


図 1-18　東北の空港のネットワーク化

ゴールデンルートは域外から観光客を呼び込むための呼び水・仕掛けとして位置づけ、東北地方各地の代表的観光ポイントを結び、ひと回りで東北地方を体感できるルートを創出する。居久根（文化的景観をつくる屋敷林）がある広大な水田地帯、活発な火山活動によって形成された険しい山脈・カルデラ湖・豊かな温泉、リアス式海岸などは東北地方の固有の景観要素である。このような東北地方が誇るランドスケープを守り育てていくような取り組みを積極的に行い、東北地方を強く印象付ける仕掛けづくりとしての景観整備を積極的に推進していく。

東北地方版ゴールデンルートを円滑に周遊するために、アクセス手段となる道路・鉄道・航路・空路に対して集中的な投資を行っていく。特に道路や鉄道はミッシングリンクを解消して、ゴールデンルート上の各地を高速交通網で結節する。

域外から東北地方へのアクセスの利便性を高めるために、仙台空港、仙台塩釜港をゲートウェイ化するとともに、他の空港港湾とは小型機や小型船で結節するなど、既存の空港港湾の使い方を工夫して効果的・効率的な機能集約を図る。仙台空港は海外からの直行便数を拡大する他、成田や羽田便を拡大し、東北地方へのアクセス性を高める。一方、多大な集客がみられる北関東地域への来訪客を南東北地方に引き込むための、高速交通体系の拡充が必要である。

また、鉄道駅と観光地を結ぶ道路整備の他、鉄道では新幹線のフル規格化や新路線の創出などにより、観光客にとってより利便性の良い結節点機能の強化を図る。

東日本大震災は東北地方の太平洋側に壊滅的な被害をもたらし、まだ完全に復興を成し遂げるに至っていない地域もある。しかしながら、海外からのインバウンドの視点に立つと、この未曾有の災害の状況、およびそこからの復興過程、復興施設や復興公園での災害学習などは、この東北地方でしか体験で

きないものであり、その意味において資源性を有するものである。この希少価値を東北地方のゴールデンルートとして位置づけることが必要である。

3.5　東北地方における「人口流出抑制ダム」としての仙台市の拠点性の強化

表 1-4 に示すとおり、我が国を代表する地方都市である札幌市（194 万人）、福岡市（148 万人）の共通点は、サービス産業（医療・介護、物販、コールセンターなど）のウェイトが圧倒的に高いことである。さらに両市は北海道及び九州の観光の玄関口であること、背後に巨大な労働力を抱えているなど、仙台市（106 万人）と近似している。このことから、札幌市と福岡市と同じように仙台市には東北地方における「人口流出抑制ダム」としてのポテンシャルは十分にあると考えられる。

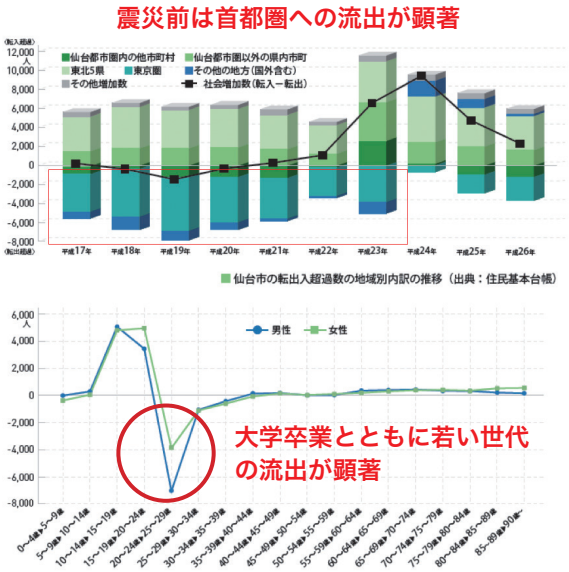


図 1-19　仙台市の人口流動の傾向

（1）課　題

仙台は支店経済の街といわれるほど数多くの支店の存在により人口維持を図っているが、仙台市を本社とする企業が少ないのが現状である。東日本大震災後の復興特需により、年々徐々に少なくなっているものの仙台市への人口流入が続いている。一方、仙台市を本社とする企業が少ないために、仙台に在学していた若い世代は就業を求めて首都圏に流出している状況である。この若い世代の流出抑止を推進して定着化を図ることにより生産人口を拡大し、地域を活性化させることが必要である。

表 1-4　都市別観光入込客数の比較

	人口	観光入込客数								
			居住人口比	宿泊者数	居住人口比	観光入込客数比	日帰り客数	居住人口比	観光入込客数比
仙台	106万人	19,746,251人	1874.3%	5,205,772人	494.1%	26.4%	14,540,479人	1380.2%	73.6%
札幌	194万人	13,416,000人	693.5%	5,982,000人	309.2%	44.6%	7,434,000人	384.3%	55.4%
福岡	148万人	17,820,000人	1208.7%	5,390,000人	365.6%	30.2%	12,430,000人	843.1%	69.8%
金沢	46万人	入込客数統計無し	-	2,749,577人	606.9%	-	-	-	-
名古屋	226万人	35,800,000人	1590.7%	6,040,000人	268.4%	16.9%	29,760,000人	1322.4%	83.1%

仙台市の観光入込客数は年間 2,000 万人であり、東北地方の中では突出している。また他都市と比べると人口に対する観光入込客数が非常に多いことが分かる。しかしこれは観光目的よりもビジネスや近県からのショッピング目的である。近年は防災に関連する会議など国際会議の開催件数が急増しており、多くの外国人が来訪している状況にある。これらの仙台市への来訪客をいかに東北地方全体に誘導し、波及させていくかが課題と考えられる。

上段：新基準
下段：旧基準

開催都市	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
東京（23区）	460	440	480	497	491	470	500	531	543	557
	744	–	–	–	–	–	–	–	–	–
福岡市	126	151	172	206	216	221	252	253	336	363
	274	–	–	–	–	–	–	–	–	–
仙台市	45	51	63	60	72	40	81	77	80	221
	64	–	–	–	–	–	–	–	–	–
京都市	154	183	171	164	155	137	196	176	202	218
	278	–	–	–	–	–	–	–	–	–
横浜市	103	157	184	179	174	169	191	226	200	190
	162	–	–	–	–	–	–	–	–	–
名古屋市	109	109	130	124	122	112	126	143	163	178
	194	–	–	–	–	–	–	–	–	–
大阪市	111	76	77	94	69	72	140	172	130	139
	237	–	–	–	–	–	–	–	–	–
神戸市	76	89	94	76	91	83	92	93	82	113
	183	–	–	–	–	–	–	–	–	–
札幌市	48	44	77	82	86	73	61	89	101	107
	127	–	–	–	–	–	–	–	–	–
千里地区（注1）	49	32	53	71	65	54	113	113	104	94
	146	–	–	–	–	–	–	–	–	–
北九州市	28	43	47	50	49	38	45	57	73	86
	36	–	–	–	–	–	–	–	–	–
広島市	22	20	32	24	25	24	37	50	50	59
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–
つくば地区（注2）	64	82	80	74	69	46	53	51	66	53
	94	–	–	–	–	–	–	–	–	–
奈良市	19	23	29	15	33	21	30	31	45	36
	32	–	–	–	–	–	–	–	–	–
										33
										–

表 1-5　都市別国際会議の開催件数

（2）目指すべき目標：［目標５］仙台市の都市基盤整備の強化及びゲートウェイ機能の強化

仙台市の都市基盤整備の強化のためには、東北地方という巨大な労働力を抱えている強みを活かし、多くの労働力を必要とするサービス産業や、ものづくり産業に関連する企業や研究施設の集積及び若い世代に支持されるＩＴ等情報産業、ゲームソフト産業等の集積を図る必要がある。

近年都市としての成長が著しい福岡市は、若い世代の転入が多く、市内に学生数１万人を超える大学が複数ある。

またコールセンターやゲームソフト開発など若者中心の職場も多い。10 代、20 代の転入者が多く、かつすべての年齢層で転入超が続いている。

一方仙台都市圏にも 14 の大学があり、その他短期大学や専修学校等を合わせると 7 万人近い学生数を抱え、人口に占める学生数の割合が全国でもトップクラスとなっており、「学都・仙台」と呼ばれる所以となっている。出身地別にみると半数は東北各県となっており、卒業後は東北における大きな労働力となることが期待される。

このような若い労働力の流出を抑止するためには、新しい産業や大学・研究施設の誘致に向けて、官民一体となった都市再開発や区画整理事業などこれらの受け皿となる都市基盤の整備を進めていく必要がある。さらに、仙台市と東北地方各地に分散するコンパクトシティとの連携を図るために、仙台都心部と郊外を結ぶ都市高速道路整備並びに都市鉄道の整備推進を図る必要がある。

また、薄く広がる東北地方の人口分布の中で、どの県においても同じ機能のインフラを持つのではなく、空港や港湾については東北地方の中に域外との玄関口となる拠点化（ゲートウェイ化）を進める必要がある。さらに、仙台市への来訪客を東北地方全域への観光周遊に誘引するために、①仙台空港から東北地方各地へ飛行するＬＣＣ等の空路を開設し、容易に東北地方各県へ移動できる空路網の充実化を図る、②外国クルーズ船による観光インバウンド受入れ強化のために仙台港等旅客受入れ機能の強化と仙台から東北地方各県への航路・陸路網の構築、などの整備が必要である。

これらの施策により、仙台市の東北地方における「人口流出抑制ダム」の機能が拡大し、それによる東北地方各県へのバックウォーター効果も拡充することが期待される。

3.6　防災先進社会の構築

東北地方は広大な国土と豊かな自然環境に恵まれているが、地質構造や脆弱な地形に起因する地震・土砂災害や近年の気候変動による風水害の増加など、様々な災害ポテンシャルを有している。このような状況の下で、我々は自然災害からの被害を防ぐ防災の視点と被災しても被害を最小化する減災の視点という二つの視点に根差した先進的な防災社会を構築していく必要がある。

すなわち、今後の東北地方において防災・減災社会を実現してくためには、社会資本重点計画等に示す事業の早期完成を図るなど、着実にインフラ整備を推進するとともに、新たな防災・減災に係る諸施策を強力に推進する必要がある。折しも、2017 年 3 月には、仙台市にて国連防災会議が開催され、世界各国から防災に関する様々な知見の共有が進んだところである。こうしたなか、災害における防災・減災に資する拠点を整備し、東北大学災害科学国際研究所等の産学官の協働のもと技術開発や人材教育を広範かつ継続的に実施することが必要である。

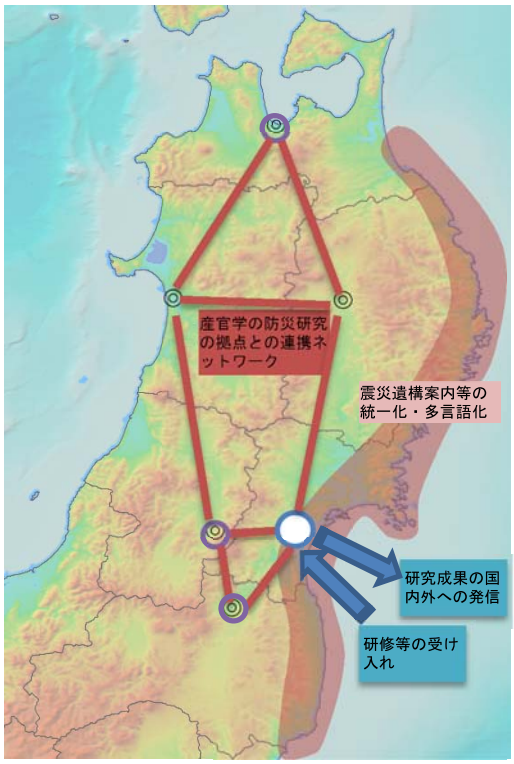


図 1-20　防災・減災ネットワーク

(1) 課　題

東日本大震災と激烈な津波被害を経験し、日本のみならず世界各国からの支援によって支えられた東北地方は、先進防災社会へ向けて防災・減災に関する様々な技術開発を行い、そして世界に発信していく課題を有している。そのためには、災害に関する情報のアーカイブや、我が国の防災・

減災に関するノウハウを伝承するため、防災教育や防災関連施設の展示などを行うなど、情報発信施設とそのネットワークが必要となる。

（2）目指すべき目標：［目標６］「みちのく防災・減災展示館ネットワーク」の推進

この東北地方全土の災害に関する展示物などを集約した「みちのく防災・減災展示館ネットワーク」は、①防災・減災に係る実践的な技術の開発環境の整備（研究開発拠点）、②東北地方各地の研究機関や行政機関等をつなぐ組織ネットワークの整備（人的ネットワーク）、③東北地方各地の災害等に関する展示施設の説明方法や案内の標準化支援・多言語化支援（標準化・多言語化）、④東北地方各地に散在する震災遺構や災害地形、災害文化等への統一番号の付与と各種アーカイブ・データベースの整備（情報整備）、⑤世界中の防災関係者や一般人向けの展示施設と教育訓練施設の整備（人材育成基盤）などの機能を有するものにする必要がある。

3.7　中山間地域の孤立化対策

東北地方においては、急激な高齢化と人口減少が進行しており、中山間地域における過疎や限界集落等は防災上の観点からも大きな問題を包有している。

（1）課　題

地球温暖化等の影響により今後頻発が想定される異常豪雨、異常豪雪、土砂災害等への対策としての緊急輸送道路網は十分とは言えない。そのため、これらの災害発生時には道路交通や空輸等の移動手段が確実に確保されるまでの数日間は複数の集落が「孤立」することが想定される。したがって、孤立することを前提条件として考えて、救助が到達するまでの期間は、安全に生活できる防災基盤の整備（孤立化対策）が必要である。



図 1-21　緊急輸送道路

（2）目指すべき目標：［目標７］迅速な救助等を成し得るためのインフラ（交通網や空輸、通信基盤）およびソフト対策の強化

孤立してしまうことを前提とし、集落単位で災害時においても命を守れる最低限の生活基盤・防災基盤を整備することとし、ハード及びソフト施策を総合的に展開し、中山間地域における孤立化対策を推進する。

①集落ごとの無線系通信手段の確保（各集落と市町村役場との連絡体制の確保）
②集落単位での水、食料等の生活物資の備蓄、分散型非常用電源の整備（自活体制の確保）
③中山間地域にある道の駅（約８割：876 箇所）の活用（整備集落ごとの一時避難場所の確保）
④迂回路や通常の道路よりも規格の高い緊急輸送道路の整備、ヘリコプター駐機スペースの確保
⑤孤立を回避する河川整備や土砂災害対策の推進
⑥孤立に備えた防災訓練の実施
⑦医療テックフォースの編成と派遣
⑧早期段階での気象・防災情報の提供と提供手段の整備（ＴＶのデータ放送等）

3.8　人工知能（ＡＩ）等を活用したインフラマネジメント技術

近年頻発する大規模自然災害やインフラの老朽化への的確な対応、急速に顕在化する人口問題等、様々な社会要請にこたえるため多世代が持続的かつ安全・安心に暮らせる社会の実現に向け、インフラを適切に維持管理・運用していくために人工知能（ＡＩ）等の活用が必要である。

（1）課　題

高度経済成長期に集中投資した社会資本の老朽化やストック量の増加により、今後必要な維持管理費、更新費が急増するとともに機能低下が懸念される。

また、近年の異常気象に対する国民の生命、財産を守るためには、ディープラーニングの活用等の被災予測を高度化して、的確な情報を伝達する必要がある。

（2）目指すべき目標：<u>［目標８］　ＡＩ技術の活用によるインフラの長寿命化対策および防災・減災対策の効率化の推進</u>

平常時のインフラの適正な管理に加えて、災害時の被災予測、復旧作業にロボットやセンサー技術等を駆使するなど、ＡＩ技術を活用して、インフラの長寿命化対策および防災・減災対策を戦略的に推進する。具体的には、以下の方策の実施を提案する。

①インフラの維持管理（センサー、ロボット技術の開発、モニタリングおよび診断）

②インフラの運用（ダム、河川・道路等の施設管理の高度化）

③災害時の復旧支援（被害状況の把握、復旧作業の支援）

④被災予測の高度化等



UAV による橋梁点検



ロボットによる橋梁点検



H27.9 関東・東北豪雨の浸水状況
（SAR 衛星）

図 1-22　AI 技術の活用例

3.9　雪害の克服

東北地方の約８割が豪雪地帯（約３割が特別豪雪地帯）であり、国県道の冬期通行不能区間延長が全国で最も長く全体の 8%を占めるなど、降雪・積雪等の厳しい気象条件が日常生活や経済活動の支障となっている。

（1）課　題

過去の豪雪災害のうち、平成 18 年豪雪では、雪下ろしによる屋根からの転落事故等により東北地方５県（青森、岩手、秋田、山形、福島）で 49 名もの死者が出ている。

また、平成 22 年豪雪では、国道 49 号猪苗代～新潟県境間において、12 月 25 日～26 日に会津坂下町～西会津町で区間延長約 12km、立ち往生車両約 300 台、猪苗代町～会津若松市で区間延長約 22km、立ち往生車両約 50 台となる通行止めで連続 33 時間余の通行止めが発生した。

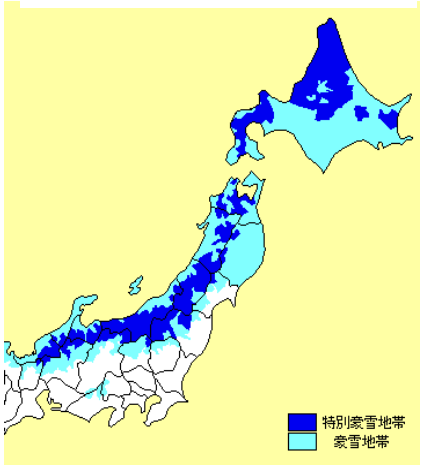


図 1-23 特別豪雪地帯と豪雪地帯

このように豪雪地帯においては、雪により生命や暮らしに多くの悪影響が及んでおり、この障害を克服し、安全で快適な冬期間の生活環境の確立が求められている。

（2）目指すべき目標：<u>［目標９］豪雪地帯における安全な生活環境の整備</u>

これらの課題を克服するために、以下の方策を実施することにより、安全な生活環境を整備することが必要である。

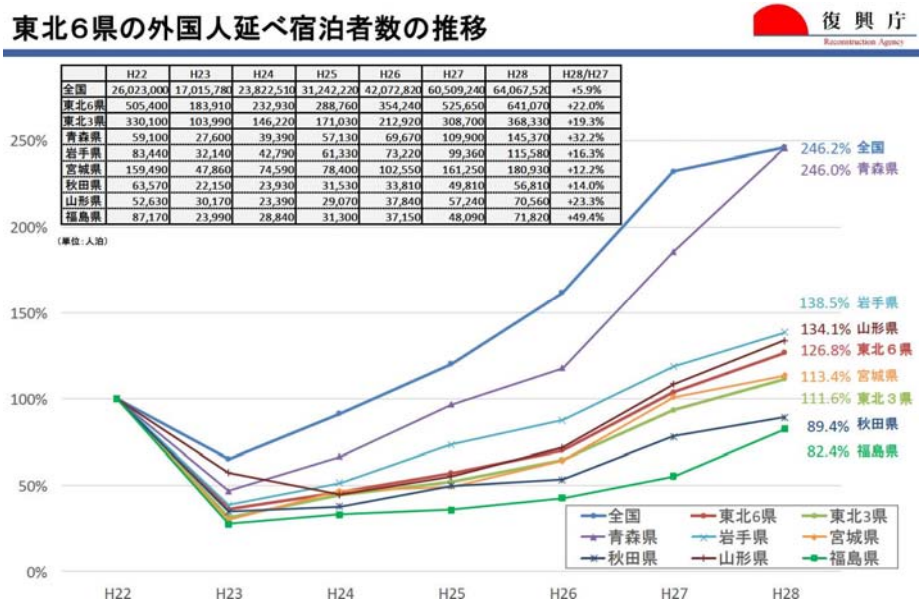
①効率的な道路除雪技術等の開発と円滑な冬期道路交通の確保

②集落孤立化対策（河川、道路、土砂災害対策、雪崩防止対策等の推進）

③克雪住宅の建設

3.10　外国人旅行者等に対する防災・減災事業

図 1-23 に示す東北地方６県における近年の外国人宿泊者数は、過去最大を記録しており、今後も伸びが期待される（復興庁の記者発表資料：東北地方の外国人宿泊者数の推移）。このように今後多くの外国人の来訪が予想される中、災害時に訪日外国人が情報不足により自らの置かれた状況を理解できぬまま、極めて不安な状況に陥ることがないよう、対策を推進していく必要がある。



	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H28/H27
全国	26,023,000	17,015,780	23,822,510	31,242,220	42,072,820	60,509,240	64,067,520	+5.9%
東北6県	505,400	183,910	232,930	288,760	354,240	525,650	641,070	+22.0%
東北3県	330,100	103,990	146,220	171,030	212,920	308,700	368,330	+19.3%
青森県	59,100	27,600	39,390	57,130	69,670	109,900	145,370	+32.2%
岩手県	83,440	32,140	42,790	61,330	73,220	99,360	115,580	+16.3%
宮城県	159,490	47,860	74,590	78,400	102,550	161,250	180,930	+12.2%
秋田県	63,570	22,150	23,930	31,530	33,810	49,810	56,810	+14.0%
山形県	52,630	30,170	23,390	29,070	37,840	57,240	70,560	+23.3%
福島県	87,170	23,990	28,840	31,300	37,150	48,090	71,820	+49.4%

従業員 10 人以上の宿泊施設。
H28 年の値は速報値

図 1-24　東北 6 県の外国人延べ宿泊者数の推移

（1）課　題

外国からの旅行者等の混乱等を最小限にとどめるためには、地震経験が少ないことを念頭に、平時より常に適切な情報発信が可能な対策を行っていくことが重要である。

現状では情報提供等のハード・ソフト対策は十分にとられてはいない。外国人旅行者の避難に際しては、通常の避難方法･時間よりもハンディキャップがあることから、災害時に身の安全を図るための対策が必要である。

（2）目指すべき目標：［目標１０］外国人旅行者等を災害から守ることによる観光立国へ向けた貢献

外国人に向けた防災対策情報を提供することにより、風評に惑わされることなく安心して観光を行うことができるようにすることが重要である。これによって、東日本大震災の被災地の遺構や復興状況の見学ツアーなど新たな観光資源を創出することが可能である。

外国人旅行客に向けた情報提供としては、以下の施策が必要である。

①外国人旅行者が利用しやすい直接的ハード対策（津波シェルター等）。

②外国人旅行者に向けた情報提供方法の拡大（ICT による情報提供、ネット通信不可にも対応できる情報提供等）。

③外国人旅行者向けの備蓄品整備

④防災ツーリズムの創出による国際交流

3.11　自然公園の活用による地域振興

東北地方の中央部を縦断する奥羽山脈は、本州最北端の県である青森県の夏泊半島付近から、ほぼ南西方向に岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県と縦断し、栃木県那須岳連峰まで約 500km にわたって連なる脊梁山脈である。標高約 1,000m から 2,000m 前後の山々が連なり、最高地点は岩手県に位置する岩手山（標高 2,038m）である。この南北に連なる奥羽山脈とその周辺に広がる大森林地帯には

多くの自然公園が配置され豊かな自然環境を形成している。そしてあちこちに点在する村や町など小都市には、豊かな田園風景が広がるなど、そこに暮らす住民にとっても快適な生活空間を形成している。まさに、日本の原風景を思い出させる美しい地域である。また、東北地方北部の太平洋沿岸にはリアス式海岸の美しい海岸線が存在し、日本海側には岩木山、白神山地、鳥海山、月山などの美しい山並みが形成されている。

これらの自然の豊かな地域は、世界自然遺産や自然公園などの指定を受けて、自然の保護と活用の調和が図られている。さらに、多くの温泉地を有しており、東北地方の魅力の一つとなっている。

（1）課　題

東北地方には大変魅力的な自然環境を有している反面、そこを訪れる来訪者は少ない。国立公園における訪日外国人利用者数の推計結果と日本の国立公園に対する外国人のニーズ等調査の結果（平成 27 年 7 月 16 日　環境省）では、平成 25 年度の全国 32 国立公園の訪日外国人の多いベスト 10 は、表 1-6 に示すとおりであり、東北地方の国立公園は１つも含まれていない。また、日本の旅行で体験したいことは、１位の「日本料理を食べる」に続いて、２位は「自然や風景の見物」であった。外国人が日本を旅行する際の興味対象として、自然や風景を選ぶ人が多くいることが分かった。加えて「温泉やスパ、プールなどの設備がある施設での宿泊」も７位となり、東北地方の自然環境は、外国人来訪者のニーズにマッチしているにもかかわらず、来訪者が極端に少ないことが課題である。

表 1-6　国立公園の利用者数の推移

	国立公園名	平成25年 利用者数	＜参考＞ 平成24年 利用者数
1	富士箱根伊豆	100.7万人	83.8万人
2	支笏洞爺	31.7万人	24.0万人
3	中部山岳	31.4万人	13.4万人
4	阿蘇くじゅう	27.8万人	25.9万人
5	日光	13.9万人	10.4万人
6	上信越高原	10.8万人	10.7万人
7	瀬戸内海	7.9万人	6.3万人
8	大雪山	5.6万人	6.4万人
9	霧島錦江湾	5.3万人	2.4万人
10	阿寒	5.1万人	4.6万人

（2）目指すべき目標：［目標１１］自然公園の情報発信と利便性向上による来訪者の増加

外国人旅行者が旅行したくなるような自然豊かな場所の情報については、１位は「旅行ガイドブック・専門雑誌」、続いて、「友人、知人、職場の同僚」、「テレビ番組」と、旅行先を知るきっかけとしては、マスメディアや口コミが多いことが分かった。このように、外国人旅行者に向けた自然環境に関する情報を提供する重要性は明らかである。

全国の自然公園とビジターセンターの位置図を図 1-24 に示す。自然公園の来訪者への自然環境情報を提供するビジターセンターは、東北地方にも多く存在し、全国的にみても決して少なくはない。したがって、以下の対策により、来訪者を増やし、地域振興に貢献することが重要である。

①複数の自然公園を連結し観光ルートを開発するための交通ネットワーク形成

②空港・港湾・道の駅・鉄道駅・ビジターセンターを核とした情報発信の拠点整備

③外国人旅行者に向けた情報発信機能の強化（ホームページ、パンフレット等の多言語化等）



図 1-25　ビジターセンターの分布

3.12　放射性物質の適正管理

福島第 1 原子力発電所は、継続的な注水により冷温停止状態にあり、窒素封入による水素濃度を抑える措置を行うことなどにより、原子炉の安定状態は維持されている。福島第 1 原子力発電所の廃炉に向けた、除染ならびにその除去土壌等の安全な貯蔵・保管と県外への搬出、また原子炉からの使用済み原子力燃料棒の撤去・保管、燃料デブリの確認・撤去技術の確立、汚染水の封じ込め等の課題が山積している。

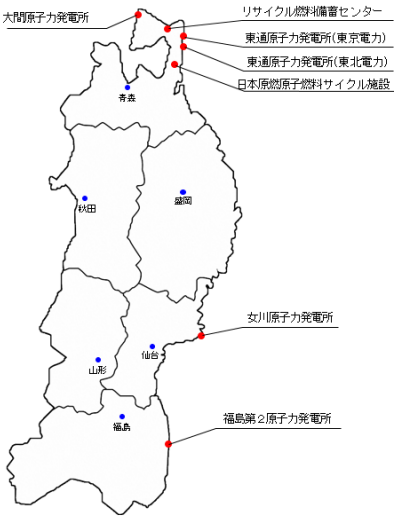


図 1-26 放射性物質関連施設

青森県六ヶ所村には日本原燃原子燃料サイクル施設がある。この施設は、再処理工場、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、MOX 燃料工場、ウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター等により構成され、いずれも日本の原子力政策上の根幹を成す「原子燃料サイクル」を支えるものである（廃棄物関連施設は操業開始しているが、その他は工事中)。全国からの使用済み原子燃料棒を原子燃料サイクル施設にまわす前に冷温安定化を図るためのリサイクル燃料備蓄センターが青森県むつ市において工事中である。

(1) 課　題

福島第一原子力発電所の除染に伴って発生する汚染土壌等の運搬に用いられる主要道路として、東北縦横断自動車道（東北道郡山 I.C.～常磐道いわき J.C.T)、福島相馬道路（東北道福島北 J.C.T（仮）～常磐道相馬 I.C.の間で建設中）がある。また西側には東北自動車道と国道 4 号が、東側沿岸には常磐自動車道と国道 6 号がある。エリア内を横断する国道として 115 号、114 号、459 号、288 号、縦断するものとして 349 号、399 号がある。福島県では「ふくしま復興再生道路（8 路線、29 工区)」の道路整備を推進し、平成 28 年までに 9 工区が完成し、残工区についても平成 30 年代前半までの完成を目指している。一方で、エリア中心部には高規格道路等の高速移動手段は無い。港湾は重要港湾として整備中の小名浜港があるほか、相馬港がある。JR 常磐線は H31 年度末までに全通させる計画となっている。重要な事業としては今後、復興を支える事業として福島イノベーションコースト構想があり、その関連施設が沿岸部を中心にエリア全域に数多く点在することとなる。廃炉・除染除去土等の廃棄物管理、放射能関連施設を中心にこれらの重要な施設･資源も含め同エリアの発展のための交通ネットワークを構築することとし、その課題として、①高速移動交通手段の空白部の解消と復興推進のためのネットワークの構築、②更なる安全・安心を具備するネットワークの構築、③廃炉のスピードアップを図るためのネットワークの構築、④放射性廃棄物の最終処分等搬出円滑化に向けたネットワークの構築などが上げられる。

青森県六ヶ所村の諸施設は、「原子燃料サイクル」に則った再利用の基幹的な位置付けであり、全国からの使用済み燃料棒等の放射性物質の当該施設への搬入と、処理後の再生成物の他地域への搬出が今後想定される。主要な道路は、下北半島縦貫道路（野辺地からむつ湾沿いに整備、将来的にはむつ市まで延伸）や国道 338 号（八戸から太平洋沿いに通り東通、むつ市、仏ヶ浦経由し大間に至る)、国道 279 号（むつ市～大間）がある。重要な施設としては、重要港湾に指定されている 3 港(八戸港、むつ小川原港、青森港)や大湊港の港湾施設、三沢空港や三沢基地といった空港施設がある。また、前述の原子力関連施設や日本原燃料原子燃料サイクル関連施設、石油備蓄基地がある。加えて多くの風力発電所(岩屋ウィンドファーム等)や注目される新規施設計画として国際熱核融合実験炉計画（ITER･BA）がある。さ

らに同エリアは自然景観に優れ、観光資源も豊富である（恐山、下北半島国定公園等）。これらを踏まえると、当該エリアにおける放射性物質管理を支援する交通ネットワーク整備の課題として、①更なる道路網・航路等の充実・強化、②地域の人々の安全・安心面の充実・強化、③多様な資源（物流・観光等）との関連性の強化などが挙げられる。

（2）目指すべき目標：［目標１２］放射性物質から地域の安全・安心を守るネットワークの形成

放射性物質を適正に管理し新たな地域再構築を図るための多機能交通ネットワークの整備を目指し、以下の目指すべき目標として今後の交通ネットワークの将来像を提案する。

福島第１原子力発電所エリア

①円滑なる廃炉に向けてのネットワークを構築する（人とモノの移動の円滑化、海外からの研究機関、研究者の利便性につながるネットワークを目指す）。

②防災・安全に繋がるネットワークを構築する（災害時･事故時のスムーズな避難等が可能なネットワークを目指す）。

③住民の更なる安全・安心に資するネットワークを構築する（廃炉工事の「見える化」に努め、住民が安心して生活できるネットワークを目指す）。

④廃炉拠点の強化・早期化に資するネットワークとする（拠点として中長期にわたり機能することが求められ、それに資するネットワークとする）。

下北エリア

⑤様々な要件（原子燃料の流れ、物流、防災、国土安全保障、更には観光面）を高次元に満たす多機能ネットワークの構築を図るものとする（道路･航路の充実化）。

⑥今ある機能（既存道路・港湾）を有効利用し、それを補完・強化する。

⑦安全･安心の観点から、福島第１原子力発電所事故を教訓にワンランク上の安全性を具備させるネットワークを考える。特に航路と陸路が連携することで原子燃料、放射性物質等の流れの円滑なる維持ということの安全性を担保する（複合化）。

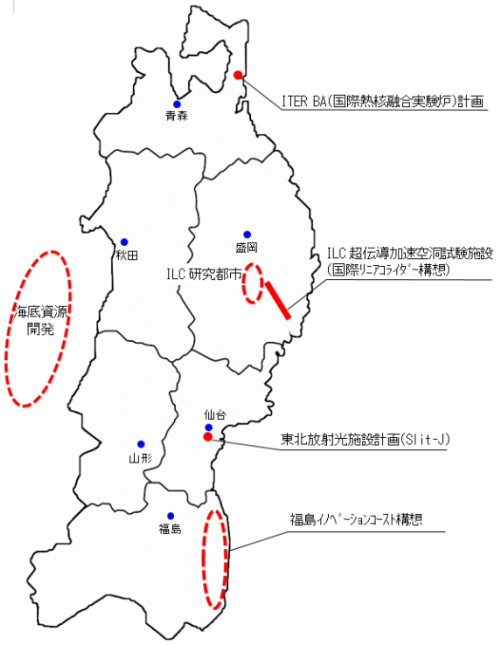


図 1-27　東北エリアでの主な大規模イノベーション事業

3.13　新規事業(イノベーション)の展開

東北地方における大規模なイノベーション事業は、右図の６事業が上げられる。

（1）課　題

これらは、①国家プロジェクトから地域レベルまでのスケールの多様性があること、②基礎科学研究から最新技術開発まで分野の多様性があること、③国際連合、国・自治体、大学・研究機関、民間企業等事業主体の多様性があることなどの特徴があり、これらの多様な事業を牽引するためにも交通ネットワークの整備など公共投資が求められている。

（2）目指すべき目標：［目標１３］イノベーションで地域貢献を果たす多機能ネットワークの形成

新規事業（イノベーション）を支える交通ネットワークのみならず、イノベーションの導入をきっかけとして地域社会に貢献できる交通ネットワークとするための目標として以下の提案を行う。

①新規事業を推進するための周辺都市・地域との人・物流等の交流を促す交通ネットワーク構築（地域レベルの道路ネットワークの強化（人と物の交流の促進））

②国際的なプロジェクトの円滑な推進を支援する国内外を繋ぐ交通ネットワーク構築（充実した国際航路を有する空港施設の整備・強化）

③沿岸部に計画されている大規模プロジェクトの物流強化のための港湾施設整備（津波による破壊や老朽化した港湾施設の更新・強化）

④周辺に点在する豊富な自然資源や自然由来のエネルギー施設の整備や事業化を支援するネットワーク構築（受益者への資源やエネルギーの円滑な供給に資する交通ネットワークの拡充）

⑤国の政策である「省エネルギー」や「低炭素社会づくり」へ貢献する交通ネットワークの構築（新エネルギー等へのアクセス・利用環境の向上）

3.14　河川整備のさらなる推進と既設ダム等の利活用

東北地方の 2014 年における国管理河川の整備率は 55%となっており、地域の治水安全度の向上に向けてさらなる取り組みが求められている。さらに、地球温暖化等による異常気象（異常洪水、異常渇水）に備え、ダムの貯留能力を最大限活用する必要がある。

（1）課　題

近年の集中豪雨や台風直撃による水害・土砂災害など水に関わる災害が増加している。地球温暖化に伴い東北地方においても多くの地域において、年最大流域平均雨量が約 1.1 倍～1.3 倍程度に、一級河川においては基本高水流量を超える洪水の発生頻度が約 1.8～4.4 倍になることが予測されている。

（2）目指すべき目標：［目標１４］河川整備率の向上とダム事業の推進を通じた治水安全度の向上

2030 年ごろにおける東北地方の河川整備率は、国管理河川においても 66%程度と想定され、治水安全度の確保は不十分である。さらに、地球温暖化等による降水量の増大が想定されている。将来的に降水量が増大しても、計画高水位を上回る洪水の頻発や溢水、越水、氾濫、堤防決壊などによる被害を生じさせないために整備率向上に取り組むことが重要である。さらに、既存ストックとして機能している既存ダムについては、ダム間導水路や再開発、新規ダム群の建設を推進し、異常洪水・異常渇水への対応を図ることが重要である。

①築堤や河道掘削等の河川改修事業等の実施による河川整備の推進

②新規ダムの建設、ダム間導水路（洪水調節の効率化・最適化）、ダム再開発（かさ上げ、放流設備改造等）、ダム群連携操作（統合運用化）による異常気象への対応

3.15　火山災害・土砂災害への備え

2014 年における東北地方の土砂災害対策率は約 41%となっており、特に中山間地域における土砂災害対策のさらなる推進が求められている。さらに、近年では東北管内の火山において活動が活発化するなど、噴火時においても被害が最小化できるよう、ソフト・ハードの両面から対策を検討しておく必要がある。

（1）課　題

東北地方では約 47,000 箇所の土砂災害危険箇所が存在している。整備は適切に進捗しているが、将来的な降水量の増加等に伴いこれまで安全と思われていた箇所もリスクが高まることが想定される。また、東北地方には気象庁の常時観測対象火山が 14 山存在しており、東日本大震災後の地殻活動の活発化に伴う火山活動に留意する必要がある。

（2）目指すべき目標：［目標１５］土砂災害対策率の向上と火山対策の推進

2030 年ごろにおける土砂災害対策率は 46%程度と想定され、土砂災害への対応は不十分である。またハザードマップが未公表となっている火山や火山噴火緊急減災対策砂防計画が未策定の火山などもあることから、ソフト・ハードの組み合わせによる対策を進めることが重要である。

①土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所等における整備の推進

②ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定

③火山に対する監視観測網の充実

4. 目標実現にむけたインフラ整備の提案

4.1 目標を実現するために必要な 10 のインフラ事業

前章において抽出された 15 の課題解決のための目標及び具体的な事業の提案を表 1-8 に整理した。具体的な事業提案を事業種毎に分類し表 1-7 に示す。

提案するインフラ事業は、①～⑩の 10 事業である。提案の多くは広域的な事業であることから、東北６県が一致団結して、事業の実施を目指すべきである。東北６県はこれまでは、それぞれの範囲内での成長・発展を目指してきたが、少子高齢社会の進展、経済のグローバル化や地域間競争が激化する中では東北地方が一体となって課題解決を図っていく視点が必要となる。

一方、東北地方の基幹産業である農林水産業や近年成長しつつある自動車産業、広域周遊観光などについては、各県の持つ強みを活かした上で、広域連携を図っていくことが必要である。

表 1-7 目標を実現するために必要な 10 のインフラ事業

番号	必要なインフラ事業	課題数	課題番号
①	道路交通ネットワークの整備	8	1.2.3.4.9.11.12.13
②	拠点港湾整備及び航路の結節	7	2.3.4.5.11.12.13
③	仙台空港のハブ化及び東北域内航空路の開設	5	2.4.5.11.13
④	仙台市の都市基盤整備	7	1.2.3.4.5.10.13
⑤	復興施設や復興公園の災害学習拠点整備や防災ツーリズムの創出	4	4.6.10.11
⑥	新幹線のフル規格化及び新路線の整備	6	4.6.7.9.11.13
⑦	中山間地域の道の駅の機能強化と活用促進	4	7.9.14.15
⑧	人工知能（ＡＩ）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策	7	1.2.3.6.8.14.15
⑨	河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上	8	2.3.6.7.9.10.14.15
⑩	土砂災害対策域の向上と火山対策の推進	8	2.3.6.7.9.10.14.15

表 1-8　自立的発展のための 15 の課題と目指すべき目標及び具体的な事業提案

No.	課題	目標	目標達成のための具体的な事業の提案
1	東北地方に暮らす人々の「心の豊かさ」を継承できる自立社会の実現	『家族の絆』を支える高規格道路網の整備	①高規格道路を整備することにより通勤圏が拡大し、新たな就業機会を得ることで、三世帯の同居が可能となることが期待される ②三世代世帯家族を形成できない場合でも、高規格道路ネットワークを整備することにより、親元への移動時間が短縮することができる
2	東北地方の基幹産業である農林水産業の競争力強化	農林水産業の6次産業化を加速するための交通ネットワークの維持・整備及び拠点港湾の再整	①都市部と農山漁村の交流を円滑に促進するための道路・鉄道などの交通ネットワークの維持・整備 ②農林水産業のグローバルビジネス化のための拠点港湾（八戸港・仙台港・能代港・酒田港等）の再整備 ③荷傷みや消費期限の短い果実類などはその生産拠点の近傍の空港を活用するとともに、域内航空路のネットワーク化と仙台空港のハブ空港化を図る
3	東北地方における「ものづくり」産業基盤の拡大	東北地方の地理的好条件を生かした「ものづくり」産業誘致のための良質な物流ネットワークの整備	①確実な部品調達のための災害に強く信頼性の高い物流ネットワーク整備が必要 ②特に高規格道路のミッシングリンクの早期解消により、部品の調達範囲を拡大するとともに、東北地方南部に集中する工場集積の東北地方全域への拡大化を図る ③東北地方は太平洋・日本海の両面に面した地理的優位性を活かし、日本海側ではロシアや東アジアに面しているところから安価な部品調達を行い、付加価値の高い製品を東北地方で組立・生産を行なった後、太平洋側から北米等への先進国への貿易の拡大を図ることが重要である
4	東北地方が一体となった観光インバウンドの拡大	東北地方6県の連携による「東北地方版ゴールデンルート」の創出	①東北地方版ゴールデンルートを円滑に周遊するために、アクセス手段となる道路・鉄道・航路・海路に対して集中的な投資が必要 ②道路や鉄道はミッシングリンクを解消して、ゴールデンルート上の各地を高速交通網で結節する ③域外から東北地方へのアクセスの利便性を高めるために、仙台空港、仙台塩釜港をゲートウェイ化する ④他の空港港湾とは小型機や小型船で結節するなど、既存の空港港湾の使い方を工夫して効果的・効率的な機能集約を図る ⑤仙台空港は海外からの直行便数を拡大する他、成田や羽田便を拡大し、東北地方へのアクセス性を高める ⑥多くの観光客が訪れる北関東地域から、高速交通体系を拡充させることにより東北地方に観光客を引き込む ⑦鉄道駅と観光地を結ぶ道路整備の他、鉄道では新幹線のフル規格化や新路線の創出などにより、観光客にとってより利便性の良い結節点機能の強化を図る ⑧東日本大震災は東北地方の太平洋側に壊滅的な被害をもたらしたが、海外からのインバウンドの視点に立つと、この未曾有の災害の状況、およびそこからの復興過程、復興施設や復興公園での災害学習などは、この東北地方でしか体験できないものであり、その意味において資源性を有するものである。この希少価値を東北地方のゴールデンルートとして位置づける
5	東北地方における「人口流出抑制ダム」としての仙台市の拠点性の強化	仙台市の都市基盤整備の強化及びゲートウェイ機能の強化	①新しい産業や大学・研究施設の誘致のため、官民一体となった都市再開発や区画整理事業など、これらの受け皿となる都市基盤の整備を進めていく ②仙台市と東北地方各地に分散するコンパクトシティとの連携を図るために、仙台都心部と郊外を結ぶ都市高速道路整備並びに都市鉄道の整備推進を図る ③仙台空港と仙台塩釜港については東北地方の中に域外との玄関口となる拠点化（ゲートウェイ化）を進める必要がある ④仙台市への来訪客を東北地方全域への観光周遊に誘引するために、仙台空港から東北地方各地へ飛行するLCC等の空路を開設し、容易に東北地方各県へ移動できる空路網の充実化を図る ⑤外国クルーズ船による観光インバウンド受入れ強化のために仙台港等旅客受入れ機能の強化と仙台から東北地方各県への航路・陸路網の構築、などの整備を行なう
6	防災先進社会の構築	「みちのく防災・減災展示館ネットワーク」の推進	①防災・減災に係る実践的な技術の開発環境の整備（研究開発拠点） ②東北地方各地の研究機関や行政機関等をつなぐ組織ネットワークの整備（人的ネットワーク） ③東北地方各地の災害等に関する展示施設の説明方法や案内の標準化支援・多言語化支援（標準化・多言語化） ④東北地方各地に散在する震災遺構や災害地形、災害文化等への統一番号の付与と各種アーカイブ・データベースの整備（情報整備） ⑤世界中の防災関係者や一般人向けの展示施設と教育訓練施設の整備（人材育成基盤）などの機能を有する。
7	中山間地域の孤立化対策	迅速な救助等を成し得るためのインフラ（交通網や空輸、通信基盤）およびソフト対策の強化	①集落ごとの無線系通信手段の確保（各集落と市町村役場との連絡体制の確保） ②集落単位での水、食料等の生活物資の備蓄、分散型非常用電源の整備（自活体制の確保） ③中山間地域にある道の駅（約8割：876箇所）の活用（整備集落ごとの一時避難場所の確保） ④迂回路や通常の道路よりも規格の高い緊急輸送道路の整備、ヘリコプター駐機スペースの確保 ⑤孤立に備えた防災訓練の実施 ⑥医療テックフォースの編成と派遣 ⑦早期段階での気象・防災情報の提供と提供手段の整備（TVのデータ放送等） ⑧大河川、中小河川・砂防区域における整備率の向上
8	人工知能（AI）等を活用したインフラマネジメント技術	AI技術の活用によるインフラの長寿命化対策および防災・減災対策の効率化の推進	①インフラの維持管理（センサー、ロボット技術）の開発、モニタリングおよび診断技術の開発 ②ダム、河川および道路施設管理の高度化した情報管理技術の開発 ③災害時の復旧支援（被害状況の把握、復旧作業の支援） ④洪水予測等の精度向上
9	雪害の克服	豪雪地帯における安全な生活環境の整備	①円滑な冬期道路交通の確保 ②集落の孤立対策 ③克雪住宅の建設
10	外国人旅行者等に対する防災・減災事業	外国人旅行者等を災害から守ることで観光立国への貢献を果たす	①外国人旅行者が利用しやすい直接的ハード対策（津波シェルター等）。 ②外国人旅行者に向けた情報提供方法の拡大（ICTによる情報提供、ネット通信不可にも対応できる情報提供等）。 ③外国人旅行者向けの備蓄品整備 ④防災ツーリズムの創出による国際交流
11	自然公園の活用による地域振興	自然公園の情報発信と利便性向上による来訪者の増加	①複数の自然公園を連結し観光ルートを開発するための交通ネットワーク形成 ②空港・港湾・道の駅・鉄道駅・ビジターセンターを核とした情報発信の拠点整備 ③外国人旅行者に向けた情報発信機能の強化（ホームページ、パンフレット等の多言語化等）
12	放射性物質の適正管理	放射性物質から地域の安全・安心を守るネットワークの形成	福島第1原子力発電所エリア ①円滑なる廃炉に向けてのネットワークを構築する（人とモノの移動の円滑化、海外からの研究機関、研究者の利便性向上） ②防災・安全に繋がるネットワークを構築する（災害時・事故時のスムースな避難等が可能なネットワーク） ③住民の更なる安全・安心に資するネットワークを構築する（廃炉工事の「見える化」、住民が安心して生活できるネットワーク） ④廃炉拠点の強化・早期化に資するネットワークとする（拠点として中長期にわたり機能するネットワーク） 下北エリア ⑤様々な要件（原子燃料の流れ、物流、防災、国土安全保障、更には観光面）を高次元に満たすべき多機能ネットワークの構築を図る（道路・航路の充実化） ⑥今ある機能（既存道路・港湾）を有効利用し、それを補完・強化する ⑦航路と陸路が連携することで原子燃料、放射性物質等の流れの円滑なる維持ということの安全性を担保する（複合化）
13	新規事業(イノベーション)の展開	イノベーションで地域貢献を果たす多機能ネットワークの形成	①新規事業を推進するための周辺都市・地域との人・物流等の交流を促す交通ネットワーク構築 ②国際的なプロジェクトの円滑な推進を支援するための充実した国際航路を有する空港施設の整備・強化 ③沿岸部に計画されている大規模プロジェクトの物流強化のための港湾施設整備（津波による破壊や老朽化した港湾施設の更新・強化） ④周辺に点在する豊富な自然資源や自然由来のエネルギー施設の整備や事業化を支援するネットワーク構築 ⑤国の政策である「省エネルギー」や「低炭素社会づくり」へ貢献する交通ネットワークの構築
14	河川整備のさらなる向上と既設ダム等の利活用	河川整備率の向上とダム事業の推進を通じた治水安全度の向上	①築堤や河道掘削等の河川改修事業等の実施による河川整備の推進 ②新規ダムの建設、ダム間導水路（洪水調節の効率化・最適化）、ダム再開発（かさ上げ、放流設備改造等）、ダム群連携操作（統合運用化）による異常気象への対応
15	火山災害、土砂災害への備え	土砂災害対策率の向上と火山対策の推進	①土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所等における整備の推進 ②ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定 ③火山に対する監視観測網の充実

4.2　道路交通ネットワークの整備

①東北地方の暮らしの根本である「家族の絆」の維持拡大を支援

・東北地方の暮らしに見られる三世代のつながりを維持拡大し、持続可能社会を形成していくために、時間的距離を短縮し、「家族の絆」を維持できる高規格道路ネットワークを整備・促進する。

②東北地方の基幹産業である農林水産業の支援

・高付加価値の農産物及び加工食料品の流通販売を支援するための物流ネットワークの強化を継続して推進する。

・ＴＰＰ協定の発効に伴う農業の国際競争力強化を支援するために、農産物や加工食品の海外輸出の支援のための物流拠点へのアクセスなど、道路ネットワークの拡充を図る。

・数多く存在する中山間地域において持続可能社会を形成するために、安全安心に円滑に都市部との交流を図るための道路ネットワーク整備を進める。

③ものづくり産業拠点の定着化の支援

・高規格道路のミッシングリンクを解消（縦軸・横軸の完結）し、南東北に集中する工場の集積の偏重を解消する。

・海外市場との競争力向上に向けて製造品の輸出を拡大するための国際物流拠点へのアクセス向上を図る。

・自動車産業の課題を支援するために、災害に強く信頼性の高い物流ネットワークの整備を推し進めていく。

④観光インバウンド拡大のための東北ゴールデンクロスルート（仮称）の創出

・東北版ゴールデンルートを円滑に周遊するために、高規格道路のミッシングリンクを解消し、太平洋側と日本海側を結ぶ、２本のゴールデンルートを創出する。

・鉄道駅と観光地とを結ぶ道路整備及びその結節点となる駅前広場やバスターミナル等の機能強化を図る。

・東北地方が誇るランドスケープを守り育てるために、道路景観整備（外部景観及び内部景観）を推進する。

⑤放射性物質から地域の安全・安心を守るネットワークの形成

・円滑なる廃炉に向けてのネットワークを構築する（人とモノの移動の円滑化、海外からの研究機関、研究者の利便性につながるネットワークを目指す）。

・防災・安全に繋がるネットワークを構築する（災害時・事故時のスムースな避難等が可能なネットワークを目指す）。

・住民の更なる安全・安心に資するネットワークを構築する（廃炉工事の「見える化」に努め、住民が安心して生活できるネットワークを目指す）。

・廃炉拠点の強化・早期化に資するネットワークとする（拠点として中長期にわたり機能することが求められ、それに資するネットワークとする）。

・様々な要件（原子燃料の流れ、物流、防災、国土安全保障、更には観光面）を高次元に満たすべき多機能ネットワークの構築を図るものとする（道路・航路の充実化）。

・安全・安心の観点から、福島第１原子力発電所事故を教訓にワンランク上の安全性を具備させるネットワークを考える。特に航路と陸路が連携すること原子燃料、放射性物質等の流れの円滑なる維持ということの安全性を担保する（複合化）。

⑥イノベーションで地域貢献を果たす多機能ネットワークの形成

・新規事業を推進するための周辺都市・地域との人・物流等の交流を促す交通ネットワーク構築（地域レベルの道路ネットワークの強化（人と物の交流の促進））。
・国際的なプロジェクトの円滑な推進を支援する国内外を繋ぐ交通ネットワーク構築（充実した国際航路を有する空港施設の整備・強化）。
・国の政策である「省エネルギー」や「低炭素社会づくり」へ貢献する交通ネットワークの構築（新エネルギー等へのアクセス・利用環境の向上）。

4.3　拠点港湾の整備及び航路の結節

①海外への農産物・製造品輸出を支援する港湾整備
・東北産農産物や製造品の海外輸出を支援する物流拠点となる空港湾を整備する。
②仙台塩釜港のグローバルゲートウェイ化の推進
・東北地方の玄関口として仙台塩釜港のグローバルゲートウェイ化を推進する拠点整備を行う。
③仙台港等旅客受入れ機能の強化と仙台から東北地方各県への航路
・外国クルーズ船による観光インバウンド受入れ強化のために仙台港等旅客受入れ機能の強化と仙台から東北各県への航路・陸路網の構築、などの整備を行なう。
④イノベーションで地域貢献を果たす多機能ネットワークの形成
・沿岸部に計画されている大規模プロジェクトの物流強化のための港湾施設整備（津波による破壊や老朽化した港湾施設の更新・強化）。

4.4　仙台空港のハブ化及び東北域内航空路の開設

①海外への農産物・製造品輸出を支援する空港整備
・東北産農産物や製造品の海外輸出を支援する物流拠点となる空港を整備する。
②仙台空港のグローバルゲートウェイ化の推進
・東北地方の玄関口として仙台空港をグローバルゲートウェイ化した拠点整備を行う。
③東北域内航空路の開設
・仙台市への来訪客を東北地方全域への観光周遊に誘引するために、仙台空港から東北地方各地へ飛行するＬＣＣ等の空路を開設し、容易に東北地方各県へ移動できる空路網の充実化を図る。
・他の空港間は小型機で結節するなど、既存の空港の使い方を工夫して効果的・効率的な機能集約を図る。
④仙台空港は海外からの直行便数を拡大する他、成田や羽田便を拡大し、東北地方へのアクセス性を高める。
⑤国際的なプロジェクトを円滑に推進する充実した国際空路を有する空港施設の整備・強化。



図 1-28　交通ネットワーク、拠点港湾整備、空港路線の整備

4.5　仙台市の都市基盤整備

①仙台市の都市機能強化

・若い世代の定着を図るためのサービス産業やＩＴ産業等の高度な集積を図るための都市基盤を整備する。都市基盤整備においては官民一体となった都市再開発や区画整理事業などが考えられる。

②仙台市の拠点性強化の支援

・空港港湾と都心部とのアクセスの強化及び幹線道路の渋滞を緩和するための都市高速道路の整備を推進する。

・仙台空港・仙台塩釜港のゲートウェイ化のために、空港港湾と隣接県・仙台都心部等へのアクセス向上を図る。

③仙台市への人口集積の受け皿の整備

・仙台市郊外に拡大する住宅地域の交通手段として、地下鉄南北線泉中央駅と富谷市を結ぶ新鉄道交通の導入、ＪＲ仙山線の仙台駅～北仙台駅の連続立体交差化及び仙台駅～愛子駅間の複線化を推進する。

4.6　復興施設や復興公園の災害学習拠点整備及び防災ツーリズムの創出

①復興施設の拠点整備

・東日本大震災の復興過程、復興施設や復興公祈念園での災害学習などは、この東北地方でしか体験できないものであり、その意味において資源性を有するものである。

②岩手・宮城・福島３県の復興祈念公園と復興施設を交通ネットワークで連結させ防災ツーリズムを創出する。

③空港・港湾・道の駅・鉄道駅・ビジターセンターを核とした情報発信の拠点を整備する。

④外国人旅行者に向けた情報発信機能の強化（ホームページ、パンフレット等の多言語化）

⑤東北地方の魅力を研ぎ澄ます地域景観の整備

・東北地方独自の田園風景等の景観をより研ぎ澄ますための景観整備を推進する。

4.7　新幹線のフル規格化及び新路線の整備

①高規格道路と連携した鉄道の整備

・東北版ゴールデンルートの周遊支援として、移動時間の短い新幹線を大動脈とし、2次的な動脈としての高規格道路を結節した周遊ネットワークを形成する。

・そのためには現在の山形・秋田新幹線のフル規格化、ミッシングリンクの解消として山形新幹線の大曲延伸、秋田新幹線の秋田～弘前～青森ルートの整備を推進する。

・また昭和４８年に新幹線の基本計画路線として公示された、富山市から秋田市を経由し、青森市までを結ぶ羽越新幹線については、フル企画での整備が構想されている。



図 1-29　仙台市の都市基盤の強化

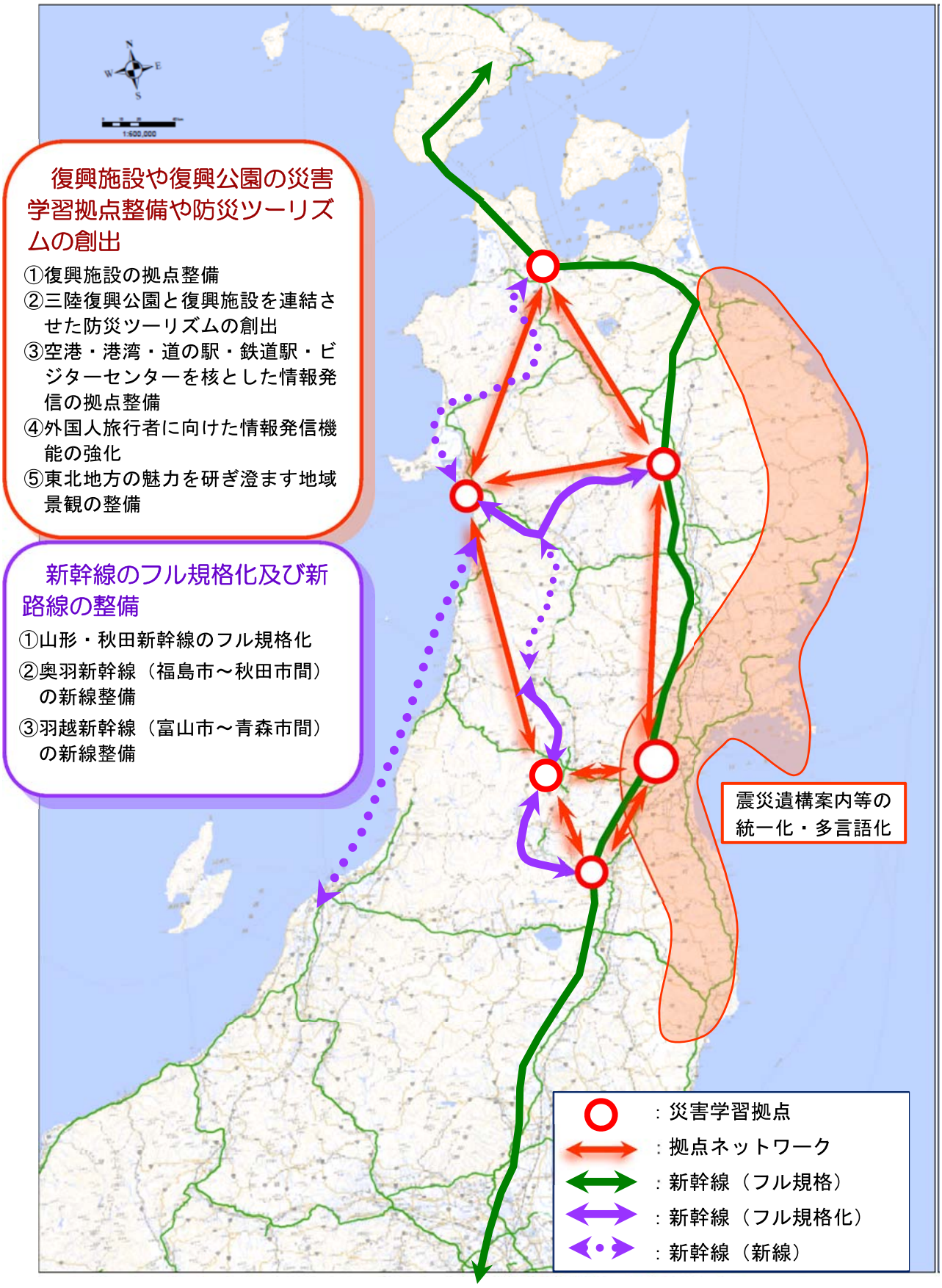


図 1-30　復興ツーリズム、新幹線整備

4.8　中山間地域の道の駅の機能強化と活用促進

中山間地域の孤立化対策としては、これまでに整備されている中山間地域に位置する道の駅（約８割：876 箇所）を活用することが現実的であり、即効性が期待される。具体的には、道の駅の機能強化として、整備集落ごとの一時避難場所の確保、無線系通信手段の確保、水・食料等の生活物資の備蓄、分散型非常用電源の整備、ヘリコプター駐機スペースの確保などのプロジェクトを実施すべきである。

4.9　人工知能（AI）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策

インフラの維持管理に際しては、人工知能（AI）技術の活用による効率化が重要である。特にロボット技術を用いたインフラ診断技術を用いることにより、迅速で正確なインフラの維持管理が可能となる。また災害時の被災予測等最新技術（ディープラーニング等）を用いた洪水予測技術なども重要である。

4.10　河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上

2014 年における東北地方の国管理河川の整備率は 55％となっており、地域の治水安全度の向上は、重要な課題である。近年、台風の直撃など地球温暖化の影響によると思われる異常気象（異常洪水、異常渇水）も頻発する傾向にある。具体的には、①築堤や河道掘削等の実施による河川整備簿推進、②新規ダムの設置検討、③ダム間導水路（洪水調節の効率化・最適化）、ダム再開発（嵩上げ、放流設備改造等）、ダム群連携操作（総合運用化）による異常気象への対応を提言する。

4.11　土砂災害対策域の向上と火山対策の推進

2014 年における東北地方の土砂災害対策率は約 41％となっており、特に中山間地域における土砂災害対策のさらなる推進が求められている。さらに、近年では東北管内の火山において活動が活発化するなど、噴火時においても被害が最小化できるよう、ソフト・ハードの両面からの対応が必要である。具体的な対策として、①土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所等における整備の推進、②火山災害ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定、③火山に対する監視観測網の充実の３点を提言する。

5. 具体的な 40 のプロジェクトの提案

表 1-2（再掲）に 10 のインフラ事業と 40 の提案するプロジェクトを整理した。

これら 40 のプロジェクトを具体的に図示したものが、図 1-30 である。なお、「７．中山間地域の道の駅の機能強化と活用促進」「８．人工知能（ＡＩ）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策」「９．河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上」、「１０．土砂災害対策域の向上と火山対策の推進」については、施設配置の規模から図 1-30 に図示することが困難であった。

表 1-9 は、現状における全国８地方区分ごとの高速自動車国道の密度（高速自動車国道の延長（km）/対象地域の面積（㎢））を算出して示した。東北地方は、高速道路密度が下から２番目であり、かつ全国平均を大きく下回っている。高速自動車国道インフラが不足していることが読み取ることができる。この高速自動車国道の不足こそが、自立的な発展に重要である東北６県の一体感の醸成を生みにくくしている要因の一つとなっているのではないかとワーキングメンバーからの意見がある。

表 1-9　高速自動車国道密度の現状比較

８地方区分	高速自動車国道密度
北海道	0.009
東　北	0.021
関　東	0.032
中　部	0.036
近　畿	0.034
中　国	0.039
四　国	0.028
九　州	0.027
全　国	0.026

道路データ出典：国土交通省　道路統計年報 2017
面積データ集計：総務省統計局

今回の図 1-30 に示す提案によって高速自動車国道の延長は、約 1,340 ㎞から 2,190 ㎞へ、密度は、0.021 から 0.034 へと改善が想定される。これは全国平均の現状の 0.026 を上回ると予想される。しかし、他の地域においても高速自動車道の整備は進められることを考慮すると、予想値は、現状の関東、近畿とは同等にとどまり、中部、中国には依然として及ばないことに留意すべきである。

なお、「９．河川整備率の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上」、「１０．土砂災害対策率の向上と火山対策の推進」については、地図上で図示することが困難なことから、整備率等について予測はできていないものの、社会資本重点投資計画に記載されている整備進捗率を大幅に上回る整備の進捗を図ることが必要である。ダムについては、地球温暖化の影響等を考慮して、全ての既存ダムの再開発等の利活用検討を行うほか、河川整備基本方針で計画されている新規ダム群の建設が必要である。

表 1-2（再掲）　10 のインフラ事業と 40 のプロジェクトの提案

１．道路交通ネットワークの整備

1）下北半島縦貫道路
2）東北縦貫自動車道八戸線
3）西津軽能代沿岸道路
4）大曲鷹巣道路
5）国道４６号地域高規格道路盛岡秋田道路
6）東北中央自動車道金山道路
7）新庄石巻道路
8）新庄酒田道路
9）国道 112 号月山道路高規格道路化
10）国道 48 号高規格道路化
11）山形道仙台空港延伸
12）新潟山形南部連絡道路
13）国道 121 号高規格道路化

２．拠点港湾の整備及び航路の結節

14）海外に向けた物流機能の強化（ものづくり産業・農産業）
（青森港、能代港、酒田港、八戸港、宮古港、仙台塩釜港、小名浜港）
15）外国客船受入れ機能の強化

３．仙台空港のハブ化及び東北域内航空路の開設

16）仙台空港をインバウンド観光のゲートウェイとして整備
17）空港空白地帯の三陸地域に対する空港整備
18）域内交流を下支えする域内路線の整備
（例）仙台⇔庄内・秋田・大館能代・青森・（三陸）、福島⇔大館能代・青森

４．仙台市の都市基盤整備

19）（仙山線）仙台駅～愛子駅間複線化
20）（仙山線）仙台駅～北仙台駅の連続立体交差化
21）（仙石線）仙台塩釜港旅客ターミナルへの延伸
22）（地下鉄南北線）泉中央駅から富谷市への新鉄道交通の整備
23）（都市内高速）
東西軸：仙台東 IC～仙台都心部～仙台宮城 IC など
24）（都市内高速）
南北軸：山田 IC～仙台都心部～富谷 IC
25）（都市内高速）国道 286 号及び仙台泉線の高規格化
26）（国道 48 号）仙台宮城 IC～山形県高規格化
27）　仙台空港～村田 JCT の高規格道路整備

５．復興施設や復興公園の災害学習拠点整備や防災ツーリズムの創出

28）岩手・宮城・福島３県の復興祈念公園及び復興施設の連携による学習拠点整備と防災ツ　ーリズムの構築

６．新幹線のフル規格化及び新路線の整備

29）山形・秋田新幹線のフル規格化
30）新庄～大曲新幹線新線の整備
31）新潟～秋田新幹線新線の整備

７．中山間地域の道の駅の機能強化と活用促進

32）中山間地域の道の駅の活用（避難場所、物資備蓄）

８．人工知能（ＡＩ）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策

33）ロボット技術を用いたインフラ診断技術の開発
34）最新技術（ディープラーニング等）による洪水予測の精度向上

９．河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上

35）築堤や河道掘削等の河川改修事業の実施による河川整備の推進
36）新規ダムの設置検討
37）ダム間導水路（洪水調節の効率化・最適化）、ダム再開発（かさ上げ、放流設備改造等）、ダム群連携操作（統合運用化）による異常気象への対応

１０．土砂災害対策域の向上と火山対策の推進

38）土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所等における整備の推進
39）火山災害ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定
40）火山に対する監視観測網の充実

第一部 創生編 10のインフラ事業と40のプロジェクト

1. 道路交通ネットワークの整備
- 1）下北半島縦貫道路
- 2）東北縦貫自動車道八戸線
- 3）西津軽能代沿岸道路
- 4）大曲鷹巣道路
- 5）国道46号地域高規格道路盛岡秋田道路
- 6）東北中央自動車道金山道路
- 7）新庄石巻道路
- 8）新庄酒田道路
- 9）国道112号月山道路高規格道路化
- 10）国道48号高規格道路化
- 11）山形道仙台空港延伸
- 12）新潟山形南部連絡道路
- 13）国道121号高規格道路化

2. 拠点港湾の整備及び航路の結節
- 14）海外に向けた物流機能の強化（ものづくり産業・農産業）
  （青森港、能代港、酒田港、八戸港、宮古港、仙台塩釜港、小名浜港）
- 15）外国客船受入れ機能の強化

3. 仙台空港のハブ化及び東北域内航空路の開設
- 16）仙台空港をインバウンド観光のゲートウェイとして整備
- 17）空港空白地帯の三陸地域に対する空港整備
- 18）域内交流を下支えする域内路線の整備
  （例）◎仙台⇔庄内・秋田・大館能代・青森・（三陸）　◎福島⇔大館能代・青森

5. 復興施設や復興公園の災害学習拠点整備や防災ツーリズムの創出
- 28）岩手・宮城・福島３県の復興記念公園及び復興施設の連携による学習拠点整備と防災ツーリズムの構築

6. 新幹線のフル規格化及び新幹線の整備
- 29）山形・秋田新幹線のフル規格化
- 30）新庄～大曲新幹線新線の整備
- 31）新潟～秋田新幹線新線の整備

7. 中山間地の道の駅の機能強化と活用推進
- 32）中山間地域の道の駅の活用（避難場所、物資備蓄）

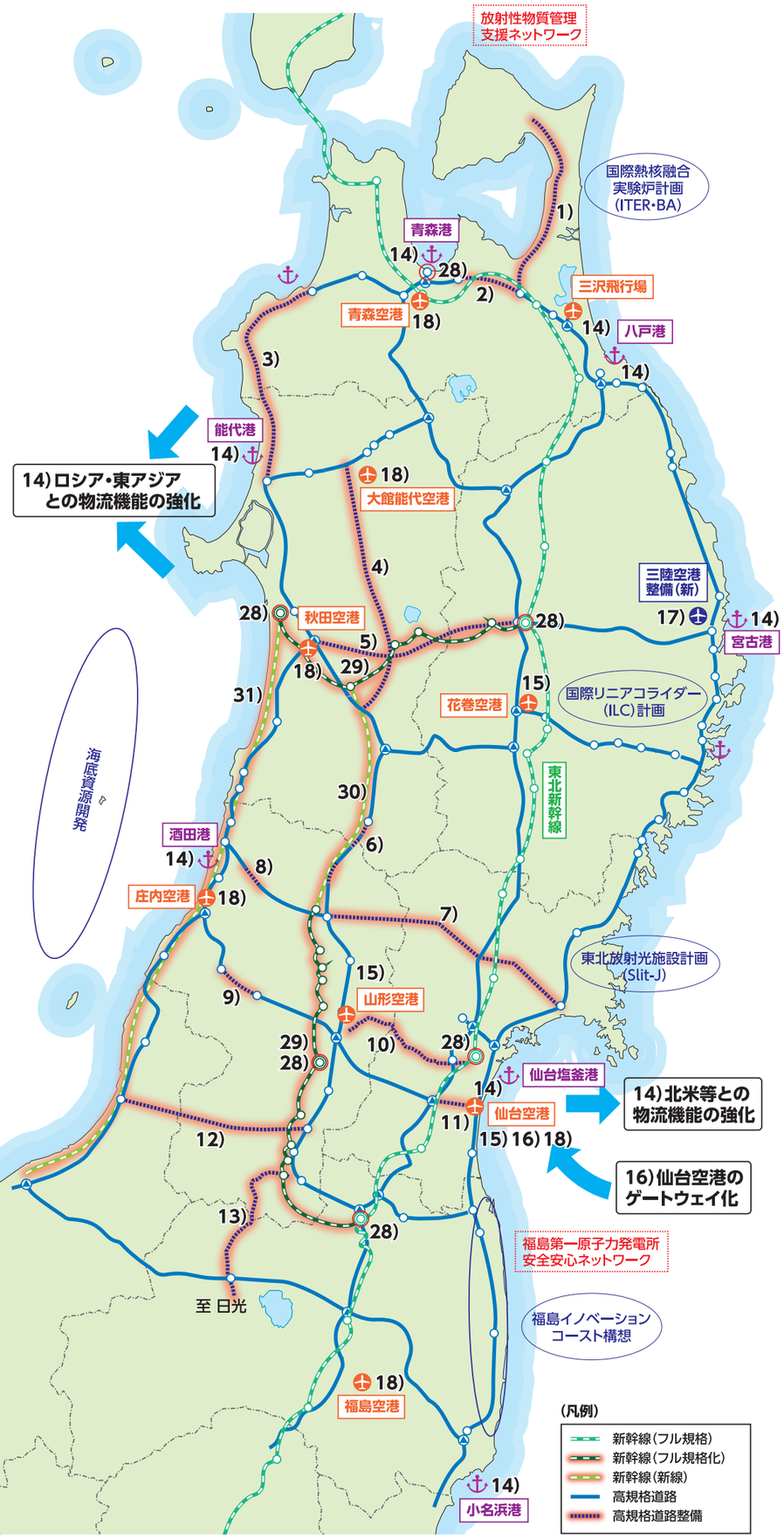
8. 人工知能（AI）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策
- 33）ロボット技術を用いたインフラ診断技術の向上
- 34）最新技術（ディープラーニング等）による洪水予測の精度向上

9. 河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上
- 35）築堤や河道掘削等の河川改修事業等の実施による河川整備の推進

10. 土砂災害対策の向上と火山対策の推進
- 38）土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所等における整備の推進
- 39）火山災害ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定
- 40）火山に対する監視観測網の充実

4-1. 仙台市の都市基盤整備（都市鉄道機能の強化）
- 19）（仙山線）仙台駅～山形駅間複線化
- 20）（仙山線）仙台駅～北仙台駅の連続立体交差化
- 21）（仙石線）仙台塩釜港旅客ターミナルへの延伸
- 22）（地下鉄南北線）泉中央駅から富谷市への新鉄道交通の整備

4-2. 仙台市の都市基盤整備（都市道路交通機能の強化）
- 23）（都市内高速）東西軸：仙台東IC～仙台都心部～仙台宮城IC
- 24）（都市内高速）南北軸：山田IC～仙台都心部～富谷IC
- 25）（都市内高速）国道286号及び仙台泉線の高規格化
- 26）（国道48号）仙台宮城IC～山形県高規格化
- 27）仙台空港～村田JCTの高規格道路整備





特記事項

下記のインフラ事業は、施設の規模が広範囲に及ぶことから図示を割愛した。
7．中山間地域の道の駅の機能強化と活用促進
8．人工知能（AI）技術の活用によるインフラ長寿命化及び防災・減災対策
9．河川整備域の向上とダムの再開発事業等による治水安全度の向上
10．土砂災害対策域の向上と火山対策の推進

JCCA TOHOKU