

災害時も考慮した地域モビリティの確保に関する研究

公益社団法人 日本交通計画協会交通計画研究所 次長
北海道大学大学院教授

秋村 成一郎

(工学研究院北方圏環境政策工学部門技術環境政策学分野)

田村 亨

国土交通省道路局環境安全課道路環境調査室 課長補佐

野津 隆太

株式会社 サンビーム 代表取締役社長

竹浪 仁

1. はじめに

地域のモビリティの確保は、地域住民一人ひとりの社会活動の質と量を向上・拡大し、交流と連携を活性化することにより、自立的な地域の形成にもつながることから、地域が抱える諸課題の有効な解決策のひとつとして基本的かつ重要な要素となる。このことから、国土交通省は2010年度までの3ヵ年において、少子高齢化、過疎化などを背景として、平常時の地域モビリティの確保も厳しい状況にある中で、様々な地域の課題への対応手段として各地で実施された取組みから地域モビリティの確保に向けた取組みの工夫・ノウハウについて、「知恵袋」1～3として、取りまとめた。

このような中、2011年3月に東日本大震災が発生し、岩手・宮城・福島の3県の沿岸部を中心に多大な被害と多数の被災者、避難者が各地で続出したことなどから、当事者の生活の質を確保するため、地域モビリティの確保が課題となった。また、首都圏では、通勤・通学輸送を担う鉄道が運行停止したことで、多数の帰宅困難者が発生した。さらに、東京電力福島原発事故に伴う避難や避難先での生活の足の確保も課題となった。こうしたことから、災害時においても、平常時とは別の視点で地域モビリティの確保が重要であることが認識されたところである。

災害時に地域のモビリティを確保するためには、平常時から関係機関の協力や交通サービスの提供に必要な諸資源の確保が不可欠である。さらに、より円滑に対応するためには、災害時特有の状況に対して、どのように取り組むのかについて、事前に検討し、準備することが重要である。

このため、2010年度までの3ヵ年の平常時の取組みに資する工夫・ノウハウの提供に加え、2011年度からは東日本大震災被災地の自治体、交通事業者、NPO等へのヒアリング調査、既存文献の調査及び有識者等による勉強会を通じて、「災害時の地域モビリティの確保」に向けた取組みに係る知見、留意点を抽出し、工夫・ノウハウを「災害時の知恵袋」として取りまとめる一方、より有用で実用的なものとするべく、全国の地方自治体の交通施策担当者等を対象としたアンケート調査を実施し、順次改善を加えている。本稿は2011年度以降の取組みをまとめたものである。

2. 災害時も考慮した地域モビリティ確保に係る知見、留意点の整理に向けて

2011年度の検討、整理にあたり、まずヒアリング等による東日本大震災被災地における事実の把握と情報の収集を行った上で、これらを踏まえ、災害時の地域モビリティを円滑に確保するために必要となる重要項目について検討を実施した。その上で、重要項目を災害時に円滑に取り行うために必要となる具体の取組み内容について整理し、最後に、読者がご理解頂く工夫した「災害時の知恵袋」を作成することとした。

検討を進めるにあたり、対象範囲・内容及び情報整理などに係る条件を以下のとおり整理した。

(1) 対象範囲と内容

① 対象とする地域

検討にあたり、災害時における地域モビリティの確保の対象を、主に大都市部を除く地域とした。

東日本大震災の被災範囲は広範囲にわたり、大都市部及び原子力発電事故への対応等も大きな課題であるものの、前者については、今回の震災を踏まえ、首都圏を中心に帰宅困難者、鉄道再開等について、様々な取組みが行われているところであり、これらの議論を踏まえた整理が必要である。また、後者の東京電力福島原子力発電事故に係る対応は特異な状況下におけるものであることから、本検討の対象からは除外することとした。

② 対象とする内容

「災害時の地域モビリティの確保」について、燃料不足や避難所生活などの災害時特有の状況における、モビリティ確保を想定した「事前の対策」や「災害時特有の対策」（事後に実施）を主な対象とすることとした。これは、災害時においても、仮設住宅に移行した段階においても、仮設住宅の規模や立地により、モビリティ確保が困難な事態も想定されるものの、これらは、公共交通が脆弱な地域における生活の足の確保といった「平常時に近い対策」となり、過去3か年の知恵袋の活用が期待されることから、本検討において示す「災害時も考慮したモビリティ確保施策」の検討については、図-1で示す範囲を対象とした（図中のリスク管理編、危機管理編は後述）。

(2) 被災地域等へのヒアリングの実施

災害時に地域のモビリティを確保するために求められる交通サービス等を把握するため、津波による被害が甚大な地域（沿岸部）及び津波による被害が比較的小さい地域（主に内陸部）のそれぞれについて、被災地で提供された交通サービス等を既存資料、ヒアリング調査をもとに整理した。ヒアリングを行った機関は表-1のとおりである。

3. 災害時の地域モビリティ確保上の重要項目

東日本大震災の被災地における事象・事例や自治体・交通事業者等へのヒアリング結果から、災害時に地域のモビリティを確保する上で、重要と考えられる項目について図-2のとおり、5つの時間の区分（①発災時（発災後直ちに）、②緊急対応期Ⅰ（発災直後～24時間程度）、③緊急対応期Ⅱ（24時間～1週間程度）、④応急期（1週間～1か月程度）、⑤復旧期（1か月以降））を考慮し、7項目に整理した。それらの概要は以下のとおりである。

(1) 項目1 発災時の安全確保

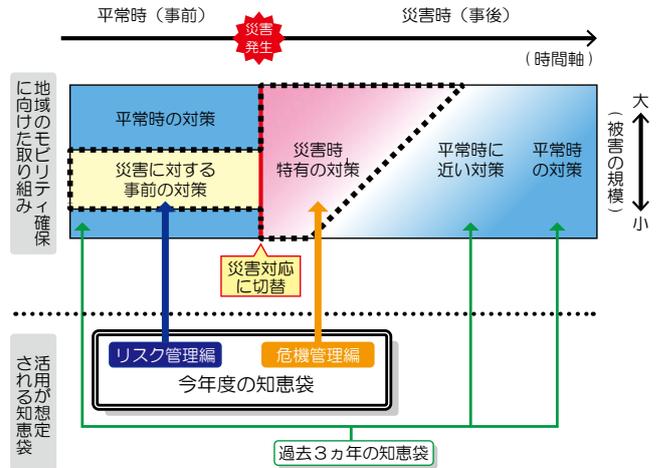


図-1 本研究の対象範囲

表-1 ヒアリング対象機関

区分	ヒアリング対象機関		
行政機関 (6機関)	国	東北運輸局 自動車交通部旅客第一課	
	県	岩手県 政策地域部地域振興室交通担当	
		宮城県 震災復興・企画部総合交通対策課	
	市町村	八戸市 都市整備部都市政策課	
		岩手県釜石市 市民生活部市民生活課 福島県富岡町 産業振興課	
	交通事業者 (11機関)	青森県	八戸市営バス 南部バス
岩手県		岩手県交通 岩手県交通乗合自動車部 岩手県交通釜石営業所 岩手県バス協会	
		宮城県	宮城交通 仙南交通 宮城県バス協会
		福島県	福島交通 福島県バス協会
NPO等 (4機関)		NPO 全国移動ネット	
		NPO いわて地域づくり支援センター	
		(社)日本カーシェアリング協会 岡田小避難所運営本部	

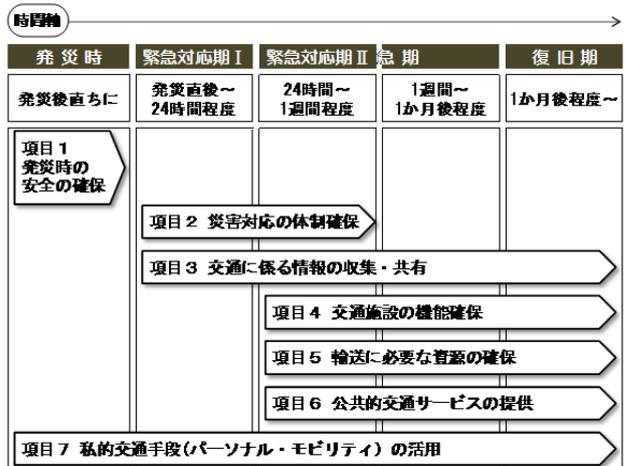


図-2 災害時地域モビリティ確保の7重要項目

発災時には運行中の公共交通機関の乗客の安全確保を最優先とした対応が重要である。同時に、職員の安全を確保し、発災後の対応を迅速に開始する必要がある。このため、発災時の対応については、乗務員や職員の各自の適切な判断が必要となることから、具体的な行動についての予めの検討が必要である。

(2) 項目 2 災害対応の体制の確保

災害時には、地域モビリティの確保を担う自治体や交通事業者は災害時特有の様々な対応を実施する必要があり、対応に必要な人員の確保が困難になることが想定される。また、災害対応を行う上で必要な拠点施設や通信手段が利用できない状況となることも想定される。このため、災害時には自治体や交通事業者が災害対応を実施する上で必要な人員・拠点施設・通信を確保するため、関係機関との協力や代替施設・手段の確保も含めた災害対応の体制の整備が必要である。

(3) 項目 3 交通に係る情報の収集・共有

災害対応を円滑に実施するためには、行政機関や交通事業者が被災や復旧の状況を把握し、共有することが重要である。また、平常時と異なる様々な交通サービスが提供される中では、被災者等が必要な情報を入手できる必要がある。このため、関係機関がそれぞれに管理・運営する施設・サービス等に関する被災及び復旧の状況を収集し、関係機関と共有するための体制が必要である。また、公共交通の運行状況、道路の通行止め等の情報を被災者に提供する体制も必要である。

(4) 項目 4 交通施設の機能確保

災害時には交通サービスの提供の基礎となる道路が損壊することや一般車両の通行による渋滞等で、道路の機能が確保されない事態も想定される。災害時にも道路の機能を確保するためには、耐震化等の事前の対策を講じるとともに、被害が生じた場合の復旧体制や災害時の運用方法を検討する必要がある。

(5) 項目 5 輸送に必要な資源の確保

災害時には、人や物資の輸送に必要な燃料・車両等の資源が、被災することや流通が停滞することで、不足することが想定される。このため、輸送に必要な資源について、燃料の備蓄の見直し等の事前の対策や災害時の確保体制を関係機関と連携しながら検討する必要がある。

(6) 項目 6 公共的交通サービスの提供

① 被災者の生活の質を確保するための移動手段の提供

災害時には、避難の状況や生活施設の被災状況により、目的や移動の発着地が平常時と異なる様々な移動ニーズが発生することが想定される。被災者の生活の質を確保するためには、時間の経過とともに変化する被災者のニーズに応じた移動手段を確保する方策を検討する必要がある。

② 既存の公共交通の維持・確保

災害時には、燃料不足などの運行に必要な資源の制約により、既存の路線バス等が平常時と同様の運行ができないことが想定される。また、鉄道等の交通機関そのものが被災し、運休する場合も想定される。生活の復旧状況に応じた交通サービスを提供するためには、運行に必要な資源の制約下での公共交通の再開方針や運休した場合の代替輸送の実施体制の整備が必要である。

③ 共助による移動手段の確保

災害時には、自治体や交通事業者のみでは、十分な交通サービスが提供されないことが想定される。また、高齢者・障がい者等に対する移動支援の必要性も高まる。自治体・交通事業者が提供する交通サービスを補完するため、地域における相乗り・送迎やNPO等による交通サービスの提供といった共助による移動手段の確保も必要となる。

(7) 項目 7 パーソナル・モビリティ（私的交通手段）の活用

災害時には、十分な公共的交通サービスが提供されないことや道路状況の悪化、燃料不足等の移

動手段の制約が想定される。また、発災時の避難についても、地域の状況を踏まえた身近な移動手段も求められる。

このため、災害時に避難も含めた地域のモビリティを確保するには、公共的交通サービスの提供のみならず、パーソナルモビリティ（私的交通手段）の活用についての検討も必要である。

4. 災害時も考慮した「転ばぬ先の杖」として活用頂くために

被災地域へのヒアリング等により得られた災害時の地域モビリティ確保における重要項目について、災害時特有の移動目的（表-2）を整理した上で具体的に対応するために必要となる具体的な取組みを含めて「知恵袋」として取りまとめた。

(1) 具体的に取り組む内容の整理と、リスク管理・危機管理、交通危機管理行動要領の提案

具体的に取り組む内容、取組み方を整理した「知恵袋」の作成にあたり、交通施策担当者に理解頂き、日頃の準備へ活用し、実際の災害時の頼りとなる、いわば災害時も考慮した「転ばぬ先の杖」となるためにはどうすればいいか、との視点から取りまとめた。

表-2 災害時特有の移動目的

概ねの提供開始時期	対応した主な移動目的 (想定を含む)	主な担い手
緊急対応期 I・II (発災後概ね1週間)	被災者の避難所への輸送	交通事業者
	負傷者の医療機関への輸送	
	被災地へのボランティアの輸送	
	避難所への物資の輸送	自治体、他の行政体
	行方不明者捜索(他の避難所等への移動)	
応急期 (発災後概ね1週間から1ヶ月まで)	内陸部への避難	交通事業者
	内陸部からの家族の見舞(救援物資を届ける)	自治体、他の行政体
	自衛隊が設置した入浴施設へ入浴	自治体、他の行政体
	行方不明者捜索(遺体安置所送迎バス)	自治体
復旧期 (発災後概ね1ヶ月以降)	内陸部への避難者が被災地の自宅へ一時帰宅	行政、NPO、他
	被災に伴う役所手続き	自治体

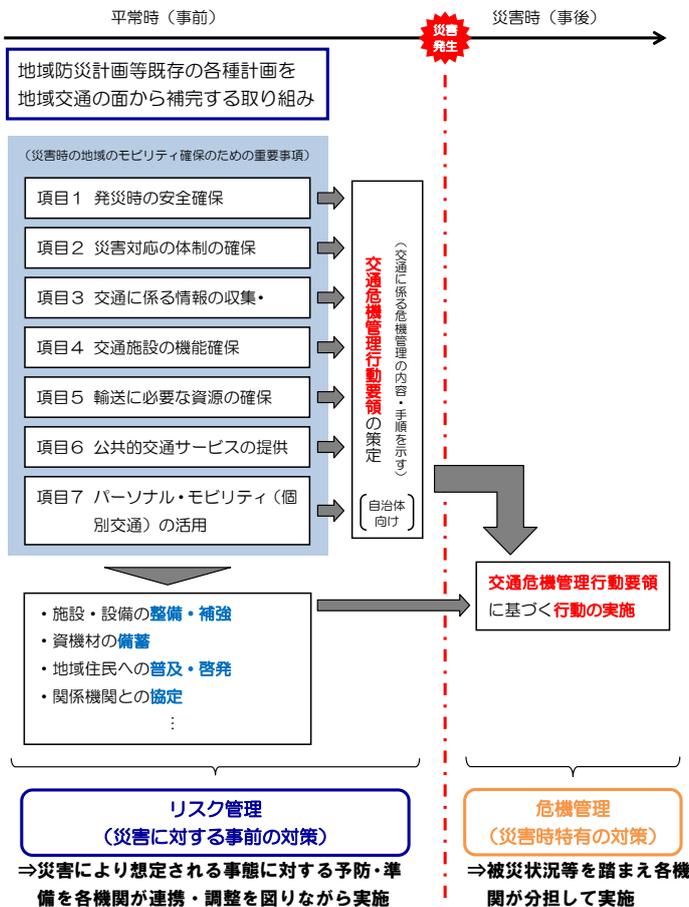


図-3 リスク管理、危機管理と交通危機管理行動要領の考え方

具体的には、図-3に示すとおり、事前の取組みを行う上で具体的なガイドラインとなり得る「リスク管理（事前の対策）」と、災害発生後の具体の対応に係るチェックリストとなりうる「危機管理（事後の対策）」の2つの項目として取りまとめた。

また、リスク管理編に基づく事前の検討の成果として策定する、自治体の交通に係る体制や手順を示す要領を、今回「交通危機管理行動要領」として提案した。行動要領を事前に策定し、その要領に基づき、「危機管理編」に示す災害発生後の取組みを実施することにより、災害時の地域モビリティ確保に向けた対応を円滑に進めることが出来るものと考えている。

今回整理した重要項目、それぞれの項目毎の具体的に取り組む内容とリスク管理、危機管理、交通危機管理行動要領の具体的な内容を図-4に示す。それぞれの項目に関する具体的内容については、参考文献4)を参照頂きたい。

	R リスク管理	交通危機管理行動要領	E 危機管理
項目1 発災時の安全の確保	R-1-1 災害時の乗客の安全確保策の整備		E-1-1 乗客の安全確保
	R-1-2 災害時の職員の安全確保策の整備	職員の安全確保	E-1-2 職員の安全確保
項目2 災害対応の体制の確保	R-2-1 災害対応の組織体制の整備	災害対応の組織体制の確立	E-2-1 災害対応の組織体制の確立
	R-2-2 災害対応の拠点施設の整備	災害対応拠点の確保	E-2-2 災害対応拠点の確保
	R-2-3 災害時の通信・連絡手段の整備	通信・連絡手段の確保	E-2-3 通信・連絡手段の確保
項目3 交通に係る情報の収集・共有	R-3-1 災害時の交通に係る情報収集・伝達体制の整備	交通に係る情報収集・伝達	E-3-1 交通に係る情報収集・伝達
	R-3-2 災害時の地域住民への交通情報提供体制の整備	地域住民への交通情報の提供	E-3-2 地域住民への交通情報の提供
項目4 交通施設の機能確保	R-4-1 災害時の道路の安全確保体制の整備	道路の安全確保	E-4-1 道路の安全確保
	R-4-2 災害時の交通規制体制の整備	交通規制の実施	E-4-2 交通規制の実施
項目5 輸送に必要な資源の確保	R-5-1 災害時の燃料確保体制の整備	燃料の確保	E-5-1 燃料の確保
	R-5-2 災害時の車両確保体制の整備		E-5-2 車両の確保
	R-5-3 災害時の乗務員確保体制の整備		E-5-3 乗務員の確保
項目6 公共交通サービスの提供	R-6-1 災害時の被災者の避難所への移動手段の想定	被災者の避難所への移動手段の提供	E-6-1 被災者の避難所への移動手段の提供
	R-6-2 災害時の軽症者の医療機関への移動手段の想定	軽症者の医療機関への移動手段の提供	E-6-2 軽症者の医療機関への移動手段の提供
	R-6-3 災害時の家族等の安否確認のための移動手段の想定	家族等の安否確認のための移動手段の提供	E-6-3 家族等の安否確認のための移動手段の提供
	R-6-4 災害時の通院のための移動手段の想定	通院のための移動手段の提供	E-6-4 通院のための移動手段の提供
	R-6-5 災害時の入浴のための移動手段の想定	入浴のための移動手段の提供	E-6-5 入浴のための移動手段の提供
	R-6-6 災害時の行政手続きのための移動手段の想定	行政手続きのための移動手段の提供	E-6-6 行政手続きのための移動手段の提供
	R-6-7 災害時の通学のための移動手段の想定	通学のための移動手段の提供	E-6-7 通学のための移動手段の提供
	R-6-8 災害時の買い物のための移動手段の想定	買い物のための移動手段の提供	E-6-8 買い物のための移動手段の提供
	R-6-9 災害時の多目的な移動のための移動手段の想定	多目的な移動のための移動手段の提供	E-6-9 多目的な移動のための移動手段の提供
	R-6-10 災害時の路線バスの運行体制の整備	路線バスの運行	E-6-10 路線バスの運行
	R-6-11 災害時の鉄道代替輸送の実施体制の整備	鉄道代替輸送の実施	E-6-11 鉄道代替輸送の実施
	R-6-12 災害時を考慮した地域の共助の取り組みの支援	地域の共助の取り組みの支援	E-6-12 地域の共助の取り組みの支援
項目7 ハーソナル・モビリティ（個別交通）の活用	R-7-1 災害時の活用を想定した個別交通の普及啓発	個別交通の支援	E-7-1 個別交通の支援

図-4 リスク管理、危機管理と交通危機管理行動要領の具体的内容

(2) 取組みを進めるにあたって

災害時も考慮した地域モビリティの確保に向けた取組みを進めるには、訓練や対策の見直しといった日頃からの取組みや関連施策との整合や関係機関との認識の共有を図ることが重要であると考ええる。ここでは取組み推進するために必要と考えられる方策を整理した。

① 日頃からの定期的な訓練や見直し

災害時の対応について、日頃から定期的な訓練や研修を実施するとともに、これらの結果や新たな知見を反映させるなど、PDCAサイクルによる不断の見直しを行うことが重要であると考ええる。

このため、今回の取りまとめにあたり、定期的な見直しや災害時対応の確認に活用されるように、危機管理編、リスク管理編の最後に簡便な「チェックリスト」を掲載することとした。

② 地域防災計画との関連づけ

災害時の地域モビリティの確保に向けた取組みを地域の防災に関する総合的な計画である地域防災計画と関連づけることも重要と考える。

このため、今後行われる地域防災計画の見直しでは、災害時における地域モビリティの確保の観点からも検討されることを視野に入れ、今回の検討成果として整理した「知恵袋」の各項目に関連すると考えられる地域防災計画の項目を、2011年度知恵袋の取りまとめ時点で公表されていた釜石市の地域防災計画（2009年修正）を一例として図-5に示した。

③ 地域交通に係る既存の体制の活用

災害時の地域モビリティ確保に向けて、平常時から取り組むにあたり、関係機関の連携や平常時の地域の資源を活用するということが重要であり、交通に係る地域の関係機関が参加する地域公共交通会議等の枠組みを活用することで、災害時も考慮した地域モビリティの確保に係る議論・検討をより現場に即した充実した形で行うことが出来るものとする。

5. おわりに

以上、本稿では、東日本大震災発生後、関係機関へのヒアリング等をとおして事実関係を収集、整理する事により、災害時のモビリティ確保にあたり重要となる項目を整理するとともに、平常時からの取組みにより、いざというときに円滑に取り組むための工夫・ノウハウを取りまとめた。本研究の成果を踏まえ、「地域モビリティの確保の知恵袋 2012～災害時も考慮した「転ばぬ先の杖」～」を作成した。

その後、本知恵袋の有用性と改善すべき点について全国の地方自治体の交通施策担当者等を対象としたアンケート調査を実施し、その成果を参考文献 5)として取りまとめた(紙面の都合で説明を省略)。参考文献 4)を含め、各地域における取組みの一例として、地方自治体の交通担当者等の方々が施策展開される際の参考となれば幸甚である。

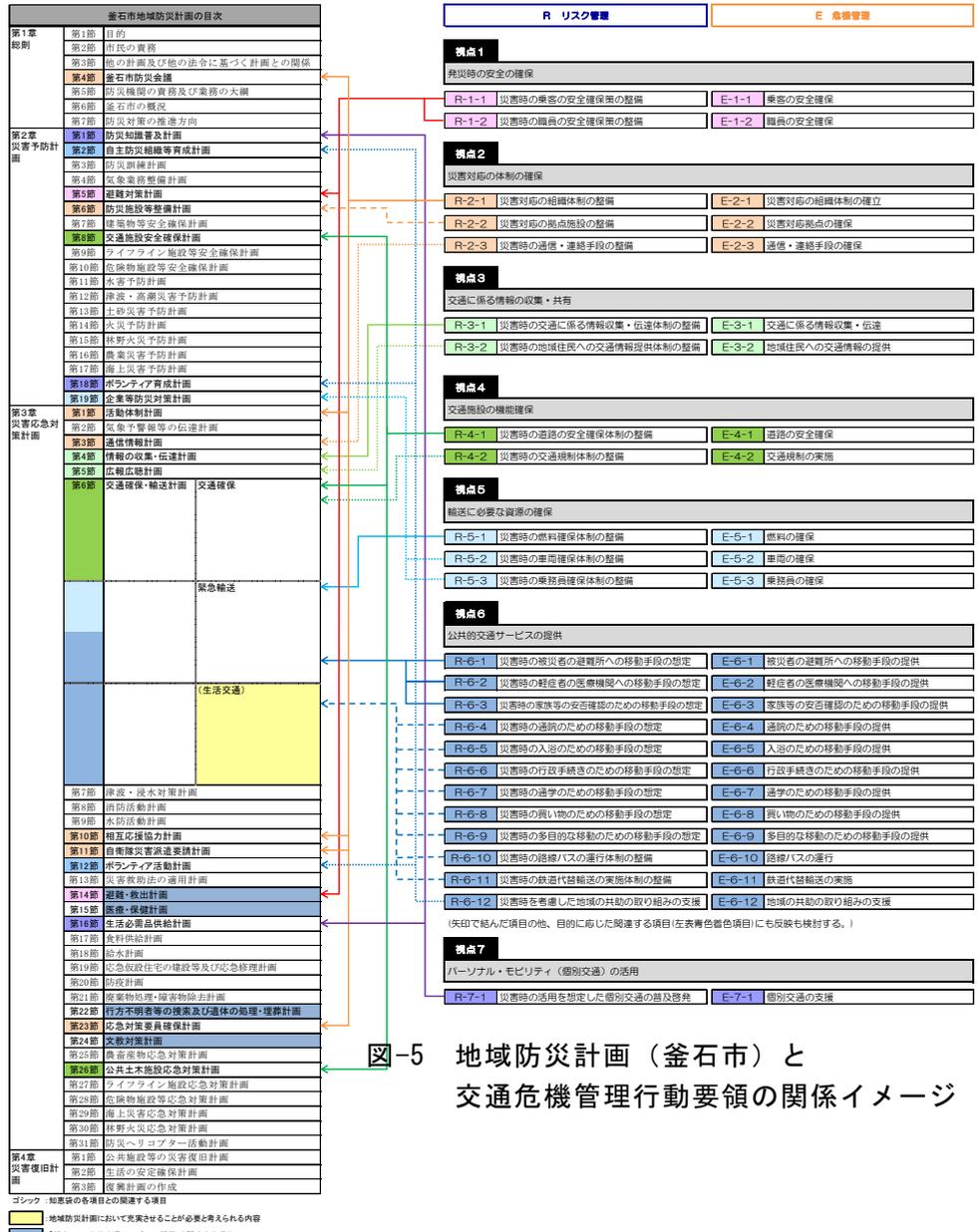


図-5 地域防災計画(釜石市)と交通危機管理行動要領の関係イメージ

参考文献【 http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/seisakutokatsu_soukou_tk_000001.html#name3 参照】

- 1) 国土交通省 政策統括官付参事官室：地域モビリティの確保の知恵袋 ～モビリティは地域の元気の源～、2009年3月
- 2) 国土交通省 政策統括官付参事官室：地域モビリティの確保の知恵袋 2010 ～地域の人々が笑顔になれる持続可能な地域交通の計画づくりのための工夫・ノウハウ～、2010年3月
- 3) 国土交通省 政策統括官付参事官室：地域モビリティの確保の知恵袋 2011 ～地域の様々な人々が参加・協力し、地域の交通を確保していくための工夫・ノウハウ～、2011年3月
- 4) 国土交通省 総合政策局 参事官(総合交通体系)室：地域モビリティの確保の知恵袋 2012 ～災害時も考慮した「転ばぬ先の杖」～、2012年3月
- 5) 国土交通省 総合政策局 総務課 政策企画官(総合交通体系担当)室：「地域モビリティの確保の知恵袋 2013～災害時もモビリティ確保に向けた取組みのススメ～」、2013年3月