

交通施設の災害復旧に対するリスクマネジメントと公的負担制度に関する研究

平田輝満 講演者 (財)運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員
HIRATA, Terumitsu

野澤和行 (財)運輸政策研究機構運輸政策研究所主任研究員
NOZAWA, Kazuyuki

佐々木慧 (財)運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員
SASAKI, Satoshi

末吉徹也 前(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員
SUEYOSHI, Tetsuya

1——研究の背景と目的

近年、地震や洪水等の大規模災害等のリスクが高まり、地球温暖化により災害の性格も変化してきている。これら自然災害により交通施設が被害を受けることも多く、実際に第3セクターの高千穂鉄道は2005年の台風14号により、災害復旧の金銭的な目処が立たずに廃止を余儀なくされた。2011年の東日本大震災においても三陸鉄道やJRの沿岸区間等で甚大な被害が生じ、現時点では復旧の目途が立っていない。このように事業の継続に大きな影響を与え得る自然災害リスクへの対応は今後さらに重要となってくる。

リスクとは人々の安心や、行政・企業・組織の活動をかく乱する要因であり(本研究では自然災害)、リスクを少ないコストで抑えようとする行為をリスクマネジメントと呼ぶ。リスク発生 of 未然防止・軽減を目的とするのがリスクコントロール(防災投資など)であり、リスク発生後の金銭的な備えを行うことがリスクファイナンス(公的負担、保険など)である。本研究では公的負担や保険といったリスクファイナンス面に主眼を置きながら自然災害に対する交通施設のリスクマネジメントを研究対象とする。これは、後述するように社会資本の災害復旧に対する公的負担制度は順次拡充してきたものの制度の整合性や被害への復旧対応に問題も見られ、さらに、交通施設の運営主体が民営化あるいはPPPといった形で変化している中でのリスクへの対応が明確になっていない状況も見受けられるためである。

具体的な研究内容としては、①既存制度の調査(公的負担制度の現状と課題及び先進的なリスクファイナンス手法について調査)、②交通事業者へのアンケート調査(交通事業者のリスクマネジメントの取り組みと意識、課題とニーズを把握)、③今後の制度のあり方に関する考察・提言、の3点を実施した。なお、①②の詳細については過去の報告^{1),2)}も参照されたい。

2——災害復旧公的負担補助制度の現状

2.1 はじめに

災害復旧公的負担補助制度は以下の3段階の法制度となっている;

- ①一般災害(通常規模)の災害復旧に対する補助制度、
- ②激甚災害に対する補助制度(補助率の嵩上げ)、
- ③特定災害に対する特例法による補助(補助率の嵩上げ、補助対象の拡大など)。

これら公的負担制度は地方自治体に対する財政的支援が基本となっているが、施設の所有形態等に応じて個別の法体系で補助率等が決まっている。以下、施設保有形態別に制度の概要を示す(より詳細は過去の報告¹⁾を参照)。

2.2 地方自治体の施設

地方自治体の運営する施設が災害を受けた場合であるが、地方財政逼迫の下支えを目的に昭和26年に公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法(災害負担法)が制定され、交通施設については道路、港湾が対象になっている³⁾。また、この法律とは別に昭和37年には空港整備法(現在の空港法)が制定されており、災害復旧の国の負担が規定されている。具体的な国の負担率は、港湾については工事費に応じて工事費の3分の2から全額、空港については10分の8である。

また、災害があるたびに特例法を制定することが問題視され、昭和27年に激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律が制定された³⁾。激甚災害に指定されると、例えば港湾については1~2割の国庫負担率のかさ上げが行われる。ただし、自治体が管理する空港については、激甚災害制度の対象ではない。

2.3 地方公営企業

次に同じ地方が運営する事業であっても、地方公営企業については、原則、災害復旧の国庫負担補助制度はない。また、

港湾のガントリークレーン等も地方公営企業が運営しているため国庫負担補助制度はない。ただし例外は存在し、下水道などは災害負担法の対象となっており、水道も水道法で国の特別な助成という規定があり、災害復旧に対する補助がなされる。また、本研究の対象である鉄道については公営企業も補助対象である。

2.4 地方公共団体以外の施設

地方公共団体以外の施設の中で民営鉄道については、昭和28年に鉄道軌道整備法に災害復旧事業費補助制度が制定され、民間事業者に直接国庫補助されるようになった。ただし、激甚災害制度の対象とはなっていない(激甚災害制度の趣旨は地方公共団体の負担の適正化)。一方、同じライフライン系の電気、ガス、通信は、民間事業者が行うケースが多いが国庫補助制度は無い。鉄道の災害復旧の補助率は国・自治体が各4分の1であるが、収益状況の厳しい事業者に限るという条件がついており、JR本州3社などは対象外となる。その他にも復旧費が運営収入の1割以上であることや、被災路線の収入では復旧費用の回収が困難であることなどの要件が存在する。港湾では、埠頭公社あるいは埠頭会社等が運営する場合、国庫負担補助の規定は存在しない。また、空港については、会社形態により運営されているのは、成田、関空、中部であるが、それぞれの会社法において出資もしくは無利子貸付による支援策が規定されているので、災害のときにはこれらを活用することになる。また、羽田空港のように国が空港本体を管理している場合でも、空港ビル会社は民間であり、それに対しては災害時でも国からの補助は行われぬ。

2.5 阪神淡路大震災、東日本大震災の特例^{4), 5)}

平成7年の阪神淡路大震災の際には、激甚制度では救えない地方公共団体等への特別な財政援助として、阪神・淡路大震災に対処するための特別な財政援助及び助成に関する法律が作られた。交通施設では港湾が特例法の対象となり、通常、事業者の全額負担となる公社の所有する岸壁について、国が10分の8を補助して復旧した。また通常激甚法の対象とらないガントリークレーンについても国庫から2分の1補助された。鉄道については補助率は変えず、被災路線の収益に係る基準の不適用など、要件を緩和することでJRなどにも適用可能とした(特例法ではなく鉄道軌道整備法施行規則の改正で対応)。平成23年の東日本大震災に対する特例(1次補正)では津波被害を受けた宮城県フェリー埠頭公社と仙台空港ターミナルビル会社に対して無利子貸付が実施されることとなった。

2.6 原形復旧原則

上記の制度下における災害復旧事業では原形復旧が原則となっている。但し、原形復旧が著しく困難又は不適当な場合においてこれに代るべき必要な施設も対象となる。また、災害復旧事業のみでは再度災害の防止に十分な効果が期待できないと認められた場合に、災害復旧事業と合併して実施する改良事業が制度化されている(災害関連事業)³⁾。この原形復旧原則は施設保有者のモラルハザードを防ぐ意味でも適当な原則ではあるが、一方で課題もあり、その点は後述する。

2.7 災害復旧負担補助制度のまとめ

以上の災害復旧負担制度について表—1にまとめている。自治体の管理するものについては概して国が手厚く負担をする傾向がある。ただし空港については激甚災害制度による負担率の嵩上げ対象とはなっていない。また、鉄道は民間事業

■表—1 災害復旧負担補助制度のまとめ(国負担補助の有無と負担補助率)

	通常の災害復旧負担補助(災害負担法、その他)	激甚災害(嵩上げ)	阪神特例	東日本特例
道路・河川(自治体管理)	○：2/3～全額(災害負担法)	○	×	×
道路(地方道路公社管理)	○：2/3(地方道路公社法)	×	×	×
高速道路会社	○：(高速道路保有機構経由で補助)(機構法)	×	×	×
港湾(自治体管理)	○：2/3～全額(災害負担法)	○	○	×
港湾(埠頭公社・会社等)	×	×	○	○
空港(自治体管理)	○：8/10(空港法)	×	×	○(8.5/10)
空港運営事業者(成田等)	×；(出資、無利子貸付による支援は可能)(成田法等)	×	×	×
空港ビル会社	×	×	×	○無利子融資
鉄道	○：1/4(鉄道軌道整備法)	×	○補助要件緩和	※注
下水道	○：2/3～全額(災害負担法)	○	×	×
上水道	○：国庫補助率は要綱(1/2～)(水道法)	×	○	○(8/10～9/10)
公立学校	○：2/3(公立学校災害負担法)	○	×	×
私立学校	×	○	×	×
農地	○：5/10～(農林水産施設補助法)	○	×	×
公的医療機関	○：予算補助(要綱(1/2))	×	○	○(2/3)
通信、ガス、電気	×	×	×	×

※注：2011年9月の平成24年度国土交通省鉄道局予算要求では、三陸鉄道の災害復旧として、事業費45億円、国費22.5億円が計上されている。
出典：災害対策制度研究会³⁾、内閣府⁴⁾等を参考に作成

者が経営しているが、通常の災害でも補助制度があるというのが特色である。交通施設以外についても表にまとめているが、下水道・上水道への災害負担補助は手厚い。また農地についても、最終的には農家に対する補助という形になるが、非常に手厚く支援されている。学校については、公立学校では通常の災害でも復旧補助があり、私立学校でも通常の災害では制度がないが、激甚災害制度の対象にはなっている。医療機関では、法制度こそないが、民間であっても、公的 성격の強いものについては災害時に補助がなされる。

これらから、各交通施設、その他インフラの災害復旧と防災投資に対して別々の法律に基づき、補助対象、補助率、手続きが異なり、統一性・整合性がないことが分かる。また、災害の規模によって特例法等により事後的に公的補助が実施されることもあるため(時間非整合性)、防災投資インセンティブの低下も懸念される。そもそも、これら制度におけるリスク分担の根拠や、補助対象の考え方(必要なサービスや施設保有者の災害復旧への負担力等)が不明確であることが課題であり、交通施設等の公共インフラの災害復旧負担補助制度については、その再体系化に関する検討が必要であると考えられる。

3—交通事業者のリスクマネジメントの取り組み実態

3.1 アンケートの概要

我が国の交通事業者におけるリスクマネジメントの実施状況の把握等を目的にアンケート調査を実施した。アンケートの内容、対象等については表—2に示す。本稿ではリスクファイナンスの取り組み状況の概要と公的補助の問題点や保険商品に関する意見について述べる。(より詳細は過去の報告¹⁾を参照)。

■表—2 アンケート調査の概要

内容	・リスクマネジメントの必要性と具体的方策の実施状況 ・リスクファイナンス実施状況 ・公的補助の問題点と過去の被災経験
実施時期	・2008年9～10月 ・郵送配布、回収
対象	・鉄道：普通鉄道事業者、モノレール事業者、新交通システム事業者、鉄道運輸機構 ・空港：空港運営事業者、空港ターミナルビル会社 ・港湾：埠頭公社、埠頭運営会社、民活事業対象事業者
配布数・回収率	・鉄道 (175社配布, 84社回答, 48.0%回収) ・空港 (69社配布, 26社回答, 37.7%回収) ・港湾 (123社配布, 32社回答, 26.0%回収) 注：有効回答数は質問項目毎に異なる

3.2 リスクファイナンスの状況

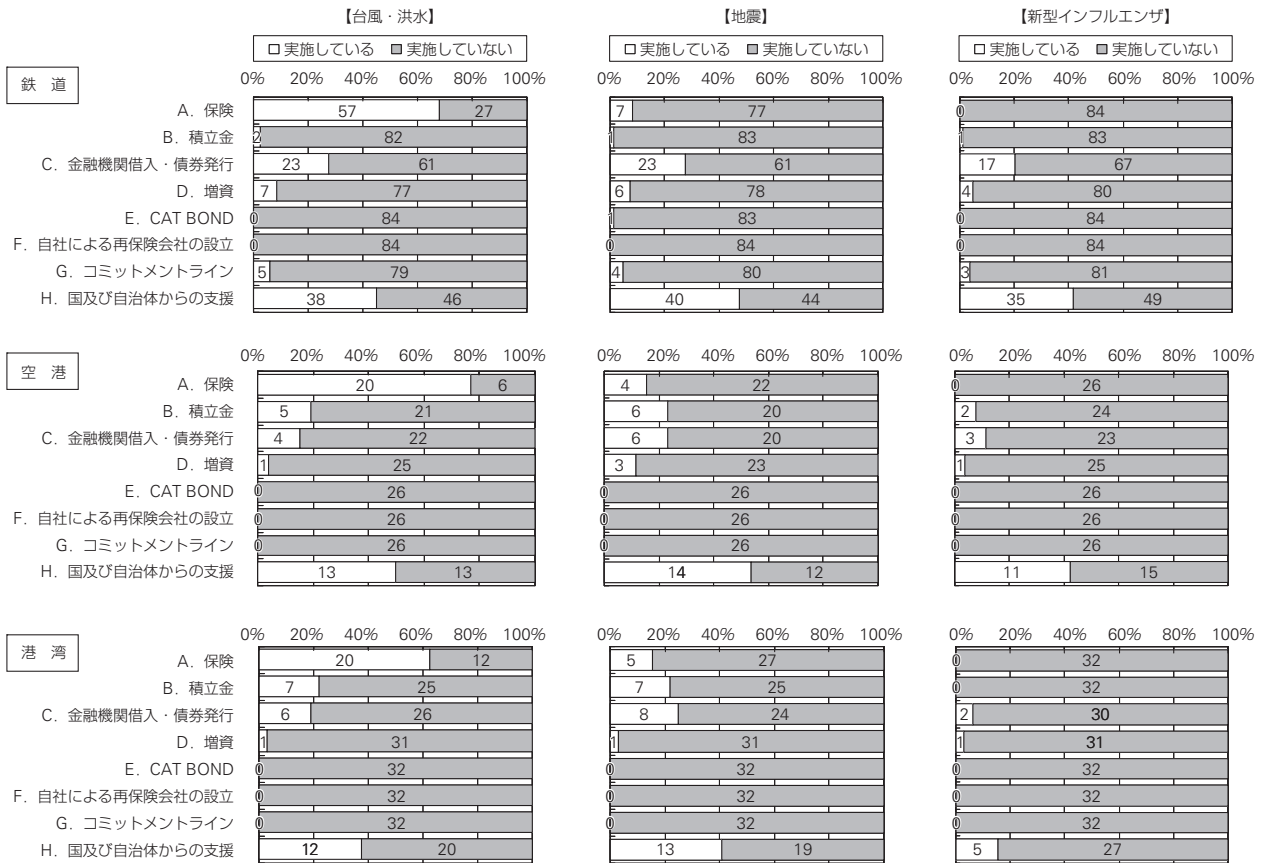
具体的なリスクファイナンス実施状況についてアンケート結

果を図—1に示す。いずれの施設においても、台風・洪水といった自然災害については保険によるリスクファイナンスの実施率は高い。しかし地震については極めて低い。また特徴的であるのは、国・自治体からの支援に期待している傾向が非常に強いということである。新型インフルエンザについても聞いているが、その影響の未知性、不確実性により対策は各施設ともに進んでいないといえる。鉄道について保険の付保状況をさらに詳しくみると(図—2)、第3セクターの鉄道が付保率100%で、これは第3セクター鉄道協議会など、団体保険の存在が大きい。団体保険とすることにより単体で保険に加入する場合に比べ保険料の低減が図られる。平成4年度に発足したこの第3セクターの団体保険は平成9年度から5年間の団体全体の損害率に応じ同一の増減率を乗じ、保険料を改定する方式に変更されたが、保険金を度々受領する会社がある一方で、保険金を全く受領していない会社があるなど、会社間の損害率のばらつきが指摘され、直近の改定では、各社の損害率も加味されて保険料の改定がなされた。結果的にリスク分散の効果が薄れるとともに、団体全体での保険料は、5千万円(平成4年度)から約1億6千万円(平成19年度)と約3倍となり、保険料の高騰が課題となっている(以上、第三セクター鉄道等協議会へのヒアリング調査より)。また、大地震については付保率が低い。これは特約で対応すると保険料が高くなることや、低い保険料であると限度額が低くなることが理由の1つであると考えられ、大地震被害に対する復旧資金の調達に苦勞している様子が伺える。

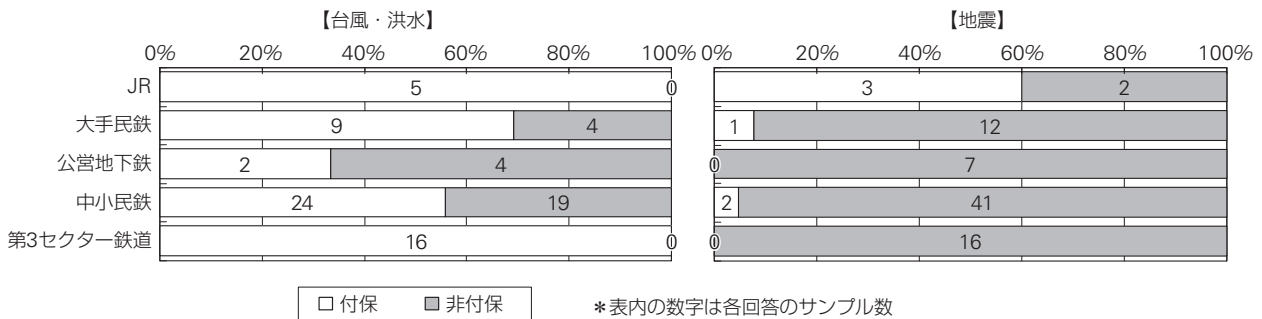
3.3 公的補助の問題点や保険商品に関する意見

公的補助の問題点についてもアンケートで質問した。指摘された主な問題点を列挙すると、①民間企業は補助の対象外である(PFI事業者や港湾に関係する民間の事業者)、②現状復旧に限定されている(鉄道事業者)、③公的補助割合が低い(鉄道事業者)、④補助要件が厳しい(鉄道事業者)、⑤手続きが煩雑である(鉄道事業者)、⑥そもそも制度そのものが良く分からない(鉄道事業者、港湾関連事業者)、などであった。その他では、阪神淡路大震災では特別法による支援がなされたので、災害時には国からの何らかの措置を企業として期待せざるを得ず、あらかじめ事業者として金銭的な備えがやり難いという意見もあった。また、被災後に具体的な支援制度が導入されるので、事前に公的補助の規模が想定し難いといった意見もあった。

保険商品への意見としては、①土木構造物保険の団体保険料が零細企業にとって重い負担であり、国の主導や支援による保険料負担の軽い保険制度の創設が必要(第三セクター鉄道)、②地震保険の引受限度額が制限されているため、再調達価額を保険で十分にカバーすることができない(空港ビル)、



■図一 リスクファイナンスの実施状況(C・Dは「予定しているか」、Hは「期待しているか」を聞いている)



■図二 鉄道事業者の保険の付保状況

*表内の数字は各回答のサンプル数

③保険を付ける側、保険を受ける側の双方が、複数の企業で対応する仕組み・制度について国などの公的機関主導での検討が必要(港湾)、といった意見が挙げられた。

3.4 アンケート調査結果のまとめ

アンケート調査の結果をまとめると、全体的には風水害に対する保険付保率は高いが地震に対しては低い、大手・中小民鉄、空港ビルの一部では地震保険に加入している、3セク鉄道などは団体保険(風水害)で保険料率を下げる努力をしているが被害実績に応じて保険料率が高騰している、自治体設立の経営安定基金も近年はほぼ枯渇、現状復旧原則見直しの要望や公的負担への期待が大きい、といったことが分かった。これらから、交通社会資本の災害リスク(特に地震)の高さと民

間保険市場でのリスク移転の限界が伺え、災害復旧に対する公的補助制度と民間保険システムの在り方について再検討が必要であると考えられる(国支援の事前明確化など)。

4—新たな災害復旧制度の設計に向けた提案

4.1 検討項目

前章までで述べた災害復旧制度の現状と課題、交通事業者のリスクファイナンスの取り組み実態と課題をもとに、本章では災害復旧に関わる法制度の再体系化に向けた幾つかの提案(補助対象と補助率の見直し、民営化・PPPへの対応、原形復旧原則の見直し、等)を行うとともに、民間保険市場におけるリスク移転との関連についても考察を行った。

4.2 これまでの災害復旧制度の考え方と実態の整理

新たな制度設計を検討する前に、これまでの制度の考え方と実態について簡単に再度まとめてみたい。補助対象としては、自治体所有の施設を基本としながらも、公共性が高い民間施設の一部や特殊法人(鉄道, 私立学校(激甚), 埠頭会社・空港ビル(特例法), 空港運営事業者(成田等))には支援しており, また鉄道等では事業収入が厳しい事業者に限定している。補助率については, 税収規模に対する災害被害規模に応じ補助率を高め、激甚指定で補助率をさらに高める制度が基本となっている。収益性の高い事業者へは特例法で融資(無利子, 低利)を実施することがある。

これらから, 統一的な根拠は明確ではないが, 補助対象や補助率については「公共性」「収益性」「災害規模」が考慮されていることが伺え, これら視点については合理的であると考えられる。

4.3 制度設計時の留意点と新たな災害復旧制度の基本的方向性

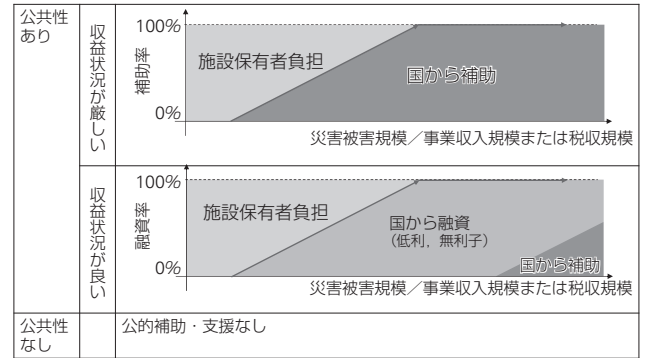
制度設計時の主な留意点としては, ①合理的な基準により統一性, 整合性のある制度とすること, ②施設保有者のモラルハザードを防止することの2点であり, ②のモラルハザードは具体的には不要もしくは過大な復旧, 防災投資インセンティブの低下が挙げられる。

これら留意点を念頭に, 新たな災害復旧制度(特に, 補助対象・補助率)の基本的方向性として, ①「公共性」「収益性」「災害規模」の視点から, 補助対象と補助率を統一的に決定する, ②上記補助率設定や免責範囲の設定により事業者負担分が極力事前に想定可能とし, 防災投資・保険加入インセンティブを上げる, ③費用対効果, ライフサイクルコスト(LCC)を考慮した機能復旧を原則とする, の3点を挙げた。

4.4 新たな災害復旧制度の枠組み案

以上の考え方をもとに検討した新たな災害復旧制度における補助対象と補助率(または融資率)の枠組み案のイメージを図一3に示す。補助対象となる施設は, 公共性があり, 経営基盤が脆弱な施設とし, 経営基盤が安定している施設に対しては融資(大規模被害の場合は補助もあり)を行う。また, 補助率については, 事業収入または税収規模に対する災害被害規模に応じて補助率を高めすることを基本とする。ここで公共性の判断や認定をどのように実施するかが問題となるが, 本研究では詳細な検討は実施できていないが, 認定主体に関しては以下の2つが考えられる。

①国: 影響が市町村の単位を越えて及ぶこと等から, 個別の法律等に基づき, 国が設置管理又は事業の許認可を行うものについては国が公共性の認定主体となる(港湾・空港・鉄



■図一3 補助対象と補助率の枠組み案イメージ

道や通信・ガス・電気など)

②市町村, 県: ①以外のものについては, 影響が市町村単位にとどまると考えられることから, 原則として市町村(ただし, 複数の市町村にまたがるものについては, 都道府県)(上・下水道, 病院・学校, 農地など)

以上の基準により, 外形的な施設の所有形態(自治体保有, 公営, 民営など)等に捉われず, 統一的な枠組みで補助対象や補助率を決定することが望ましい。

近年, 交通施設において, 民営化やコンセッション方式等のPPPが進展しているが, 民営化したからといって全ての災害リスクも民間に負わせ, 国庫補助適用外とするのは必ずしも正しいとは限らない。コンセッション方式により施設保有者と運営者が分離される場合などは, 災害といった不可抗力リスクは, それを最もよく管理できる者が分担すべきであり, それら責任とリスク分担関係を事前に明確にすることを第一に, その上で上記のような統一的考え方に則り, 公営・民営等を問わず, 災害リスク保有者に関して災害復旧制度を適用すべきと考える。

次に, 現状の原形復旧原則については, 機能復旧を原則とし, また, 原形の耐震性や現状の利用状況等を勘案し, 費用対効果とLCCを考慮した機能・規模で復旧(機能改善, 規模縮減, 等)することを可能とすべきである。このため, 機能強化等, 原形以上の整備費用を補助する制度の拡充も検討が必要である(災害復旧予算の対象範囲拡大, 防災投資補助制度の合併適用(e.g. 災害関連事業)など)。関連して, 自治体支援を基本とする現行法では, 病院, 学校などの統合や鉄道など市町村界を超えた広域サービス施設に対し, 各自治体のサービス水準や負担の調整が容易ではなく, 手続きも煩雑となるため, 自治体がまとめて提案すれば, 国費補助が具体化するなどのインセンティブを盛り込んだ改善が必要である⁷⁾。

4.5 民間保険市場におけるリスク移転

前述の通り, 交通社会資本の抱える災害リスク(特に地震)は民間保険市場のキャパシティを超えていると考えられる。

しかしながら、施設保有者による自然災害保険加入を通じて、政府負担の軽減や事業者の防災投資の促進は必要である。この観点では、上述の災害復旧制度の再体系化による統一的な国庫補助の適用・拡充、災害規模に応じた補助率の事前明確化によって、民間保険市場における公的再保険機能を代替しており、結果として巨大自然災害リスクに対する保険料率の低減と加入者増が期待できる。また、直接的な公的再保険も方法としては考えられる(e.g.現状の地震保険制度)。

保険加入については、「強制」、「任意だが付保が公的補助の要件」、「任意」の3種類が考えうる。交通施設等の社会インフラについては個々の災害リスクの規模が多様であり、保険については各事業者ごとの個別の商品設計となり加入者増加によるリスク分散のメリットは小さい可能性がある。また、分野横断的な統一的保険料率設定も困難が予想される。同様に、付保を公的補助の要件とすることも困難と考えられる(保険内容をどう考慮するか)。そもそも、自然災害の度に地方鉄道等の廃業の可能性が存在する中、災害を機に廃業するのではなく、災害以前に存続の議論と対応策を検討することが重要である。従って、保険等のリスクファイナンスを含めた自然災害に対する事業継続計画を事前に真剣に考え、策定しておくことが重要であり(リスク評価の実施結果、リスクファイナンスの検討・実施状況、復旧方法、防災投資計画等)、これら計画の策定の義務付けやそれらを公的補助の要件とすることも考えられる。

5—まとめ

本報告では、我が国の自然災害リスクの高さと交通施設の災害復旧における課題を背景に、現状の災害復旧制度に関して分野横断的に比較整理し、リスク分担の根拠や補助対象の考え方について明確化する必要性などを指摘した。さらに、交通事業者に対するアンケート調査から交通事業者のリスクマネジメントの取り組みに関する現状把握と課題を把握し、最後に、これらを踏まえて新たな災害復旧制度の設計に向けた幾つかの提案を行った。

参考文献

- 1)内田傑・平田輝満・松野由希・尹鍾進・末吉徹也[2009],“交通施設の災害復旧に対するリスクファイナンスと公的負担制度に関する現状と課題”,「運輸政策研究」, Vol. 12, No. 2, pp. 66-72.
- 2)野澤和行[2010],“交通施設の災害復旧に対するリスクマネジメントと公的負担制度に関する研究”,「運輸政策研究」, Vol. 13, No. 3, pp. 85-92.
- 3)災害対策制度研究会[2008],『新日本の災害対策』,ぎょうせい.
- 4)石井隆一・坂本森男・武居丈二・平嶋彰英・関博之・満田誉・末宗徹郎[1995],“阪神・淡路大震災に係る地方財政対策について”,「地方財政」, 12月号.
- 5)兵庫県土木部[1997],『阪神・淡路大震災誌「平成7年(1995年)兵庫県南部地震」—土木施設の地震災害記録—』.
- 6)内閣府[2011],“東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律(平成23年5月2日法律第40号)”, <http://www.bousai.go.jp/2011jyosei/a002.pdf>
- 7)政策研究大学院大学教員有志[2011],“東日本大震災復興政策に関する提言(第2次提言)”, http://www.grips.ac.jp/docs/2011_News/urgent_proposals2_j.pdf