

大規模災害への対応における 官民連携の強化に向けて

2016年4月19日

一般社団法人 日本経済団体連合会

大規模災害への対応における官民連携の強化に向けて概要

2016年4月19日

はじめに

東日本大震災から今年で5年。その後、わが国では、企業や経済界、国や自治体において、防災・減災および国土強靱化に向けた取り組みが進展。一方、依然として、広島県の土砂災害（2014年9月）や御嶽山の噴火（2014年9月）、鬼怒川の氾濫（2015年9月）等の災害で、多数の人的・経済的被害が発生。

わが国全体の防災・減災および国土強靱化に向けては、まずは企業、国・自治体、個人各主体の取り組みが「必要条件」。その上で、「官民連携」を中心に、各主体の相互連携を図ることが「十分条件」。

首都直下地震をはじめとする今後想定される大規模災害

首都直下地震：全壊焼失家屋：約61万棟、経済被害：約95兆円、大量の帰宅困難者が発生

南海トラフ地震

大規模水害

火山の噴火

現状と課題

制度・運用（ソフト）

- ▶ 官民の防災意識低下の懸念
- ▶ 政府、個社、企業間でBCP／BCMの取り組みが進展する一方、市区町村や、中堅企業等でBCPが未策定
- ▶ 官民協定の多層化・複層化
- ▶ 帰宅困難者の一時滞在施設の不足、一斉帰宅の抑制の推進

ICT

- ▶ ICT技術は災害対応に有効
- ▶ 各省庁・地方公共団体が独自に災害情報連携システムを構築し、システム同士の相互連携が不備
- ▶ 官民が保有する情報の相互活用
- ▶ 防災関係機関同士で直接連絡をとるための通信手段が必要

社会資本（ハード）

- ▶ 社会資本の老朽化ならびにメンテナンスコストの増大や政府財政の逼迫等により、必要な社会資本の更新や維持・管理が困難
- ▶ 建築物の耐震化、木造密集市街地の出火防止対策が必要
- ▶ 激甚化する豪雨に対する都市部の地下空間等の浸水対策の推進

官民連携中心とする国全体としての防災力強化策

	制度・運用面の連携強化	災害情報連携システムの構築	社会資本の強化
企業、経済界が取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災意識向上、防災訓練の参加・実施（世界津波の日における訓練等） ・ BCP／BCMの推進 ・ 一時滞在施設の設営の協力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時に必要な民間情報の開示 ・ 地域住民や海外等に向けた情報発信の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会資本分野のイノベーション（ICT、ロボット等の活用） ・ 所有建築物の耐震化・出火防止、都市部の地下空間等の止水対策
国・自治体に取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体のBCPの策定 ・ 災害対応策の周知徹底ならびに柔軟対応 ・ 避難勧告・指示の発出基準の明確化 ・ 災害時の受援・応援の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害情報の収集、加工・発信の強化 ・ 地方公共団体の災害情報連携システム構築に向けた後押し ・ 最先端ICT技術開発の後押しならびに導入推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会資本の維持管理における市町村等への支援 ・ ICTを利活用した社会資本の維持・管理 ・ 既存建築物の耐震化推進危険な木造密集市街地の解消
官民連携の強化策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 官民協定の現状把握と優先順位付け ・ 官民協定の共同訓練の実施 ・ 防災担当者の顔の見える化 ・ 防災・減災に資するイノベーションの促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害情報システムの相互連携（災害情報項目等の標準化） ・ 官民双方が保有する災害対応を行う上で有効な災害情報の相互活用 ・ 公共安全LTE等、防災関係機関同士の通信手段の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災・減災に関する技術や経験・ノウハウ等を組み合わせたインフラシステム輸出の促進 ・ 社会資本整備に民間資金、民間ノウハウを活用する等、官民が一体となったPPP／PFIの推進

目次

I.	はじめに	1
II.	首都直下地震をはじめとする今後想定される大規模災害	3
	1. 首都直下地震	3
	2. その他の広域災害	9
III.	制度・運用面（ソフト面）の連携の強化	12
	1. 現状と課題	12
	2. 企業、経済界が取り組むべき事項	20
	3. 国・地方公共団体が取り組むべき事項	21
	4. 官民連携の強化策	25
IV.	ICTの積極的な利活用（特に災害情報連携システムの構築）	28
	1. 現状と課題	28
	2. 企業、経済界が取り組むべき事項	36
	3. 国・地方公共団体が取り組むべき事項	36
	4. 官民連携の強化策	37
V.	社会資本整備の着実な推進と建築物の防災・減災対策強化	39
	1. 現状と課題	39
	2. 企業、経済界が取り組むべき事項	46
	3. 国・地方公共団体が取り組むべき事項	47
	4. 官民連携の強化策	49

I. はじめに

今年で東日本大震災から5年が経過した。わが国では、この痛ましい被災経験を謙虚に学び、次の世代に活かしていくため、多くの取り組みがなされている。

経団連は、東日本大震災以降、毎年、国全体としての防災・減災対策¹および地域基盤強化に向けた基本的な考え方²、企業³およびサプライチェーン、業界内等におけるBCP/BCMの推進⁴、防災・減災技術の普及開発・促進⁵について提言を行い、経済界における自助・共助の取り組みを推進してきた。

また、2015年1月に公表した経団連ビジョン⁶では、目指すべき国家像の一つに、成長国家としての強い基盤を確立することを掲げ、その重要な柱として、防災・減災および国土強靱化が位置づけられている。

そうした取り組みの下、現在、企業のBCP/BCMの取り組みは、一定程度の進展を見せている。BCP/BCMを策定済み、もしくは策定中の大企業は増加傾向にある（13頁図表4参照）。

また、2013年に実施された調査（図表1）によると、東日本大震災以降、自助・共助の役割の重要性に対する国民の意識が深まり、防災対策において、約9割の人が自助・共助あるいは自助・共助・公助の連携の必要性を感じている一方で、公助のみに重点をおくべきという意見は、顕著に減少している。

¹ 経団連「災害に強い経済社会の構築に向けて～企業・経済界の取組みと行政に求められる対応～」2012年3月

http://www.keidanren.or.jp/policy/2012/013_honbun.pdf

² 経団連「地域基盤の強化に関する基本的考え方 ～レジリエントな社会の確立を求める～」2013年9月

http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/078_honbun.pdf

³ 経団連「企業の事業活動の継続性強化に向けて」2013年2月

http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/014_honbun.pdf

⁴ 経団連「企業間のBCP/BCM連携の強化に向けて」2014年2月

http://www.keidanren.or.jp/policy/2014/010_honbun.pdf

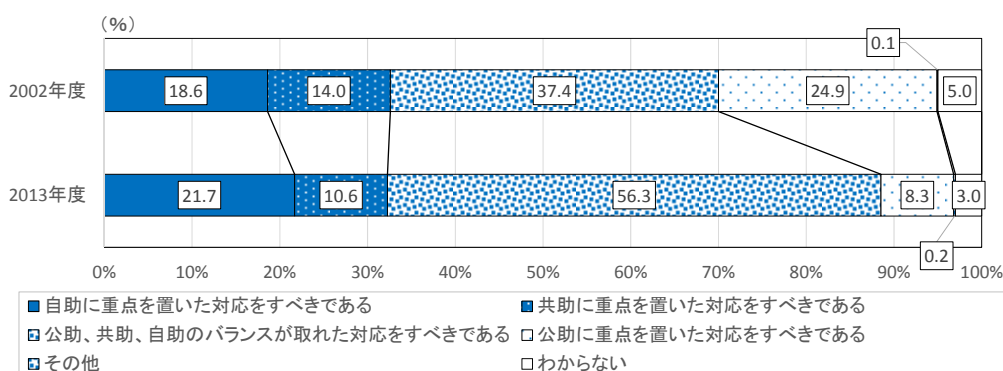
⁵ 経団連「防災・減災に資する技術等の普及・開発促進に向けて」2015年2月

http://www.keidanren.or.jp/policy/2015/016_honbun.pdf

⁶ 経団連「豊かで活力ある日本の再生－Innovation & Globalization－」2015年1月

<http://www.keidanren.or.jp/policy/2015/vision.pdf>

【図表 1：重点を置くべき防災対策の割合（自助、共助、公助）】



（出所）内閣府「防災に関する世論調査」2013年12月

一方、2012年、2013年、2014年と3度にわたる災害対策基本法の改正や、国の国土強靱化計画、地方公共団体の地域強靱化計画が進められる等、国・地方公共団体においても、制度面の見直しが図られ、実行に移されている。

しかし、こうした取り組みの進展にもかかわらず、最近の広島県の土砂災害（2014年8月20日）や御嶽山の噴火（2014年9月27日）、鬼怒川の氾濫（2015年9月10日）等の災害において、依然として、数多くの人的・経済的被害が発生している。法律や制度面の整備だけでは、実効ある取り組みとして必ずしも十分ではない。今後、大規模災害の発災時において、企業や国・地方公共団体、個人等の各主体の取り組みが、しっかり実効力を発揮することができるような、実践的かつ現実的な対応策を講じていく必要がある。

わが国全体の防災・減災および国土強靱化を図る上での基本的な考え方として、まずは、各主体がそれぞれの取り組みを進めることが必要条件となる。その上で、官民連携をはじめ、各主体が相互に連携していくことが、十分条件となる。

本提言では、こうした観点から、首都直下地震等の今後想定される大規模災害の発生を念頭に、①制度・運用面（ソフト面）の連携強化、②ICTの積極的な利活用（特に災害情報連携システムの構築）、③社会資本整備の着実な推進と建築物の防災・減災対策強化に焦点を当て、企業・経済界が取り組むべき事項、国・地方公共団体が取り組むべき事項、官民連携の強化策を提言する。

II. 首都直下地震をはじめとする今後想定される大規模災害

わが国は内陸部に多数の活断層が分布する世界有数の地震国であることに加え、国土面積の3割程度の可住地面積に人口と産業が集中し、大都市にはゼロメートル地域が存在する等、様々な脆弱性を有している。また、近年、自然災害は、広域かつ激甚化し、その種類も多岐にわたっている（図表2）。

【図表2：巨大地震、風水害等の切迫】

○ 災害リスク地域は全国に広がっており、国土の約35%が何らかの災害リスク地域となっている。 ○ しかし、災害リスク地域に居住する人口(2010年)は全体の70%以上であり、災害リスク地域に人口が偏っていることを示している。		
洪水	約20,000 km ² (5.3%)	3,671 万人(28.6%)
土砂災害	約59,200 km ² (15.7%)	613 万人(4.9%)
地震災害(震度被害)	約44,300 km ² (11.7%)	5,888 万人(46.3%)
地震災害(液状化被害)	約48,700 km ² (12.9%)	5,743 万人(44.8%)
津波災害	約19,000 km ² (5.0%)	2,610 万人(20.4%)
5災害いずれか	約131,400 km ² (34.8%)	9,442 万人(73.7%)

(出所) 国土交通省「国土形成計画(全国計画) 参考データ集」2015年8月

ここでは、わが国の経済活動の中心を直撃すると言われている首都直下地震に加え、東海地震・東南海・南海地震が連動して発生した場合には過去最大規模の津波の発生が危惧される南海トラフ地震、水害、火山の噴火等の被害想定
の現状と政府の対策について検証する。

1. 首都直下地震

関東周辺は、複数の大陸・海洋プレートがぶつかり合う所に位置し、周期的に大規模地震に見舞われてきた。内閣府中央防災会議の首都直下地震対策専門調査会の報告によると、今後30年間に約70%の確率で「都心南部直下地震」などのM7クラスの大規模地震が、首都を襲うと考えられている。また、長期的には、大正関東地震のような、M8クラスの巨大地震の発生も想定されている。

ここでは、早急に対策が必要な都心南部直下地震について、中央防災会議防

災対策推進検討会議の首都直下地震対策ワーキング・グループの最終報告(2013年12月公表)に基づく現在の被害想定等について紹介する。

(1) 被害想定

① 建物・人的被害

首都直下地震が発生した場合、最大で約61万棟の全壊・焼失家屋が発生すると考えられている。この想定の内訳を見てみると、揺れによる全壊は約18万棟、地震火災による焼失は約41万棟、液状化等による全壊は約2万棟となっている。

また、最大死者数は約2.3万人、その被害理由の約半数が地震火災であると見込まれている。

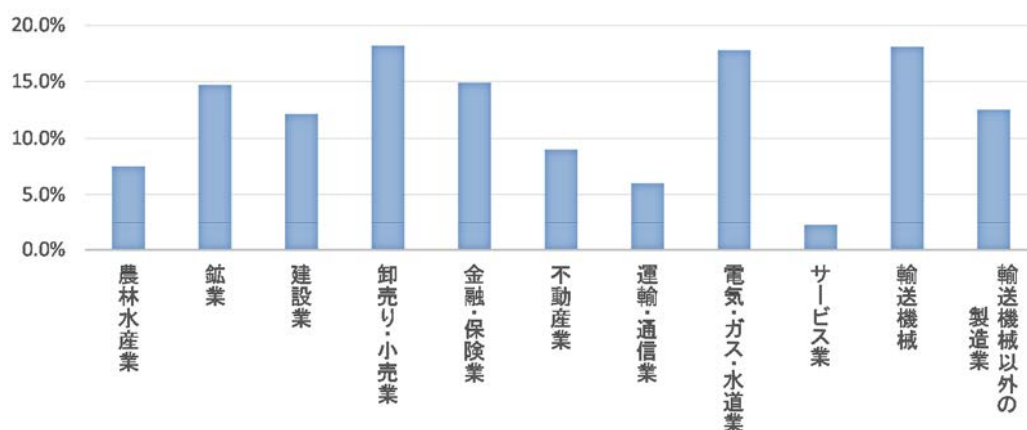
首都直下地震では、とりわけ木造密集市街地を中心に多くの建物が損壊するとともに、同時に発生する火災の延焼が2日ほど続くことにより、甚大な建物・人的損害を被ることが想定される。

② 経済的被害

首都直下地震特有の重大な問題として、政治・経済の中核機能が大きく毀損する可能性が挙げられる。

都心南部直下地震が発生した場合の被害総額は約95兆円と見込まれている。そのうち47.4兆円は、木造住宅の損壊等を中心とした被災地の資産の毀損額である。残りの47.9兆円は被災地だけでなく全国の経済活動に対する損害額となっている。全国の経済活動の対GDP被害率を見ると、電気・ガス・水道といったインフラ産業が大きな経済被害を受けるとともに、卸売りや小売業、輸送機械産業といった全国規模でサプライチェーンを構成する業種も、サプライチェーンの寸断によって甚大な被害を受けると見込まれている(図表3)。

【図表 3 : 産業別の対GDP被害率】



(出所) 中央防災会議「首都直下地震の被害想定と対策について (最終報告)」(2013年12月19日)

首都直下地震発災時のインフラの被害想定については、電力は被災地の約半分が停電し、最悪の場合、復旧に1週間以上を要する。携帯電話を含め、電話の不通状態が1日程度継続し、電力の復旧状況によっては長期化することが見込まれる。道路は主要道路の開通には1、2日程度、完全な復旧は1ヵ月以上を要する。また、鉄道の復旧は、地下鉄で1週間、在来線や私鉄では1ヵ月程度要する。

また、企業の本社機能の一時的な停止、犯罪の誘発や外交関係の処理停滞といったことも懸念される。

③ 帰宅困難者

首都直下地震が平日昼間に発災した場合、東京都の想定によると都内で約517万人、また政府の推計によると1都4県で約800万人の帰宅困難者が発生すると見込まれている。この帰宅困難者が、一斉に車や徒歩で帰宅しようとするれば、「皆が動けば、皆が動けなくなる」と言われているように、車だけでなく、徒歩帰宅者も車道にあふれかえることにより、救援活動に支障をきたす。

(2) 首都直下地震に向けた行政の対策の現状

① 国の対策

(イ) 災害対策基本法の改正

政府では、東日本大震災を踏まえ、2012年、2013年、2014年と3度にわたり、大規模災害に対する即応力強化等に向けた、災害対策基本法の改正を行った。

具体的には、2012年の改正で、被災した地方公共団体による要請がない場合でも、国の判断で支援物資を送ることができるプッシュ型支援や、広域的な災害で、都道府県の区域を越えるような避難者が出る場合には、国が調整を行うこと等が明記された。

また、2013年の改正で、災害緊急事態の布告が発出された場合の内閣総理大臣の権限強化や、市町村長が国・都道府県に助言を求めた場合の国・都道府県の応答の義務化、国・地方公共団体と民間企業・団体間の官民協定の締結推進等が法律で定められた。

さらに、2014年の改正で、緊急車両の通行ルート確保のための放置車両対策として、道路管理者が、緊急車両の妨げとなる車両の運転者等に対して移動命令を出すことや、運転者不在時には、道路管理者自らが車両を移動することが可能となった。

(ロ) 首都直下地震緊急対策推進基本計画

政府では、2013年12月に施行された首都直下地震対策特別措置法に基づき、「首都直下地震緊急対策推進基本計画」の策定を行った。

特に、首都直下地震緊急対策推進基本計画の中では、今後10年間で達成すべき減災目標として、建物の耐震化率の向上や感震ブレーカー等による出火防止対策の推進等によって死者数、建築物の全壊・焼失棟数を半減することが掲げられている。

(ハ) 首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画

2016年3月、中央防災会議幹事会において、「首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画」が定められた。

この計画では、緊急輸送ルートの確保や救助、医療、物資、燃料等、防災関係機関における具体的な災害応急対応を、想定されるタイムラインに沿って定めている。

また、この計画の策定に伴い、災害時に被災地方公共団体が機能しなくなる場合に備えてプッシュ型の支援や、あらかじめ通行を確保すべき道路を定める緊急輸送ルート、燃料供給における系列を超えた相互協力、重要拠点への優先的な燃料供給を行う方法などが定められた。

② 都の対策

(イ) 東京都地域防災計画

東京都では、首都直下地震の発災を念頭に、「東京都地域防災計画」において、①自助・共助・公助を束ねた地震に強いまちづくり、②都民の命と首都機能を守る危機管理の体制づくり、③被災者の生活を支え、東京を早期に再生する仕組みづくりという3つの観点から、避難場所の整備や緊急支援物資の確保等、具体的に取り組むべき対策を掲げている。また、具体的な数値を用いた減災目標を設定し、その達成に向けて取り組んでいる。また、区においても、首都中枢機能維持等の各種計画を策定している。

東京都地域防災計画の基本的な考え方として、都民、行政、事業所、及びボランティア等の自助・共助の重要性がとりわけ強調されている。それを踏まえ、これまで東京都は、延べ200以上の団体と80件以上に及ぶ応援協定を締結し、災害時に関係各所に対して応援協力を要請するための体制整備を進めている。

(ロ) 防災隣組、備蓄の促進

東京都では、地域において意欲的に防災活動を展開する団体への「東京都防

災隣組」としての認定、都民のライフスタイル等に合わせた防災マニュアルである「東京防災」の都民への無料配布、1月19日を備蓄の日と定める等、地域主体の防災意識ならびに防災力の向上および備蓄促進に向けた普及啓発活動を行っている。

(ハ) 帰宅困難者対策

首都直下地震における膨大な帰宅困難者の発生に備え、東京都は、2012年3月30日に東京都帰宅困難者対策条例の公布、また同年11月に東京都帰宅困難者対策実施計画の策定等、一斉帰宅抑制のための普及啓発を行うとともに、一時滞在施設・備蓄の確保や帰宅困難者対策訓練を行っている。ただし、一時滞在施設の確保については、まだ目標の3割弱に留まっている。このため、更なる確保に向けて、「一時滞在施設の確保及び運営に向けたガイドライン⁷」の改定や、一時滞在施設や備蓄倉庫の確保を念頭においた支援措置、事業者の負担軽減に向けた国等との協議を行っている。

③ 国と地方公共団体が連携した対策

首都直下地震への対応に向けて、国と東京都等の9都県市が連携し、各種の取り組みを進めている。

特に、国と東京都の連携に着目すると、首都直下地震の発災後、災害対策基本法に基づき、緊急（もしくは非常）災害対策本部を政府内に、現地対策本部を東京都災害対策本部との連携を考慮しつつ設置し、情報共有を図ることとなっている。

また、平時から緊密に連携が行えるよう、国と都の担当者間で窓口を決めて、ホットラインの構築を進める等、円滑かつ効率的なオペレーションを行うための体制整備にも取り組んでいる。

⁷ 首都直下地震帰宅困難者等対策連絡調整会議「一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン」2015年2月

さらに、訓練を実施し、不断の見直しを行うこと等により、より良い連携の構築を進めている。

2. その他の広域災害

(1) 南海トラフ地震

① 被害想定

中央防災会議防災対策推進検討会議の南海トラフ巨大地震対策検討ワーキング・グループの最終報告（2013年5月）によると、南海トラフ地震は、発生確率は低いとされているものの、ひとたび発生すれば、最大で高さ10m以上の巨大津波が、太平洋沿岸を中心に13都県にわたる広い範囲で襲来することが見込まれている。これにより、人的被害では、最大で約30万人以上の死者、建築被害では、最大200万棟以上の全壊および焼失が生じる可能性がある。

さらに、津波等による資産の毀損や経済活動への影響を通じ、最小ケースでも約100兆円、最大で約220兆円の経済被害が生じると見込まれている。

② 南海トラフ地震に対する政府の対策

政府では、2013年11月に東南海・南海地震対策特別措置法を南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に改正するとともに、南海トラフ地震発生時における具体的な応急対策活動に関する計画を策定した。

また、津波による人的被害の軽減のため、2011年6月に津波対策の推進に関する法律を定め、11月5日の「津波防災の日」周辺に、全国の地方公共団体や企業・団体と地震・津波防災訓練等の実施を呼びかけている⁸。

(2) 大規模水害

① 被害想定

近年、広島市の土砂災害（2014年8月）や鬼怒川の氾濫（2015年9月）等、

⁸ 第Ⅲ章コラム1参照。

雨の降り方が局地化、集中化、激甚化している。わが国の大都市の多くの範囲はゼロメートル地帯に位置しており、都市機能の維持の観点からも、大規模水害の想定・対策は不可欠である。

中央防災会議の大規模水害対策に関する専門調査会報告(2008年3月25日)によると、首都圏を襲う大規模水害として、利根川首都圏広域氾濫、荒川右岸低地氾濫、東京湾高潮氾濫が想定されている。荒川右岸低地氾濫においては、最悪の場合、企業の本社機能が集中する都心部等も浸水被害にあう可能性がある。

また、オフィスビルの多くは、地下に受電設備等の重要な電気・機械設備を備えているため、長時間の停電が発生し、経済活動が停滞する可能性が考えられる。

② 大規模水害に対する政府の対策

国土交通省では、大規模水害の発生によって経済社会に壊滅的な被害が生じることがないように、「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」(2015年1月)や「水防災意識社会再構築ビジョン」(2015年12月)において今後の大規模水害対策の指針を提示している。

とりわけ、関東地方整備局では、2015年7月に最大規模の洪水等に対応した防災・減災検討会を設置し、首都圏の水害対策に向けて、早急に整備が必要な堤防や防災・減災対策等の課題の抽出、対策の優先順位付け等の検討を行っている。

また、2015年9月の鬼怒川の氾濫時の災害対応を検証するため、2015年11月、中央防災会議防災対策実効会議の下に水害時の避難・応急対策検討ワーキング・グループが設置された。そこでの検討結果を踏まえ、2016年3月に公表された「水害時の避難・応急対策の今後の在り方について(報告)」において、避難勧告等を発令するタイミングや区域を事前に定めていなかったこと、発災時の混乱を未然に防ぐための準備・体制が不十分であったこと、避難所をはじ

めとした被災後の生活環境の確保が不十分であったこと等の現在の課題や今後取り組むべき対策について取りまとめられた。

(3) 火山の噴火

① 被害想定（わが国の約 50 の活火山の状況をモニタリング）

わが国は、約 110 の活火山が存在し、そのうち 47 の火山は、気象庁が 24 時間体制で監視・観測し、噴火を警戒している⁹。2016 年 2 月 28 日時点では、噴火警戒レベル 5 の避難が必要な火山が 1 つ、レベル 3 の入山規制がかけられている火山が 1 つ、レベル 2 の火口周辺への立ち入り規制がかけられている火山が 7 つある。

2014 年 9 月の御嶽山の噴火では、火砕流が南西方向に 3 k m を超えて流下し、高度約 7,000m の噴煙が上がったと推定されている¹⁰。また、死者 58 名、行方不明者 5 名、負傷者 69 名という痛ましい被害が発生した。

火山の多くが複数の地方公共団体の境界に存在するため、噴火時には関係機関が整合のとれた避難対応をとる必要がある。このため、火山ごとの特性を把握し、住民や登山者等に対して迅速な情報提供・避難ができるよう検討を深める必要がある。

② 火山噴火に対する政府の対策

政府は、活火山対策の強化を図るため、2015 年、活動火山対策特別措置法を改正し、火山に対する警戒避難体制の整備を特に推進すべき地域を、「火山災害警戒地域」として国が指定するとした。それを受け、2016 年 2 月 22 日、140 市町村と 23 都道県を指定した。指定された地方公共団体には、地方公共団体間や研究機関との相互連携について検討する火山防災協議会の設置が義務付けられた。

⁹ 現在の 47 火山に加えて、今後 3 つの火山を監視・観測対象に追加する予定

¹⁰ 中央防災会議「御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進について（報告）」
2015 年 3 月 26 日

III. 制度・運用面（ソフト面）の連携の強化

1. 現状と課題

（１）官民の防災意識の低下・経験の風化防止

東日本大震災から5年が経過し、国民の間に高まった防災意識が薄れつつあるという懸念がある。また、行政においても、東日本大震災時に直接、災害対応に従事していた防災担当者が少なくなっている。今後、防災担当者や担当部局における災害対応経験の適切な継承が必要である。

政府では、国民全体の防災意識の向上を図るため、2015年9月、経済界、学術界、及び医療関係団体等、各界各層の団体の長で構成される「防災推進国民会議」を立ち上げた。各団体同士が防災・減災に向けた取り組みを共有し、各界各層における防災意識の浸透、連携の促進を図っている。

（２）国や地方公共団体の業務継続計画策定状況

国や地方公共団体の業務継続計画の策定は、官民協定の締結や地域全体のBCPを策定するための前提条件である。

東日本大震災以前、首都直下地震対策大綱（2005年9月）に基づき省庁ごとのBCPは策定されていたが、政府全体の業務継続計画は策定されていなかった。そこで、政府では、2014年3月28日、政府業務継続計画を作成し、非常時の優先業務に、①内閣機能、②被災地域対応、③金融・経済の安定、④国民の生活基盤の維持、⑤防衛及び公共の安全、⑥外交関係の処理を定めた。

また、各省では、既存の業務継続計画の見直しを進めている。

地方公共団体でも業務継続計画の策定が進み始め、都道府県の業務継続計画策定率は89%に達している。一方、市区町村になると、依然として、業務継続計画の策定率は37%に留まっている¹¹。

今後、全ての地方公共団体がBCPを策定するとともに、迅速かつ柔軟な災害対応を行うための制度整備を行う必要がある。

¹¹ 総務省消防庁「地方公共団体における業務継続計画策定状況」2015年12月

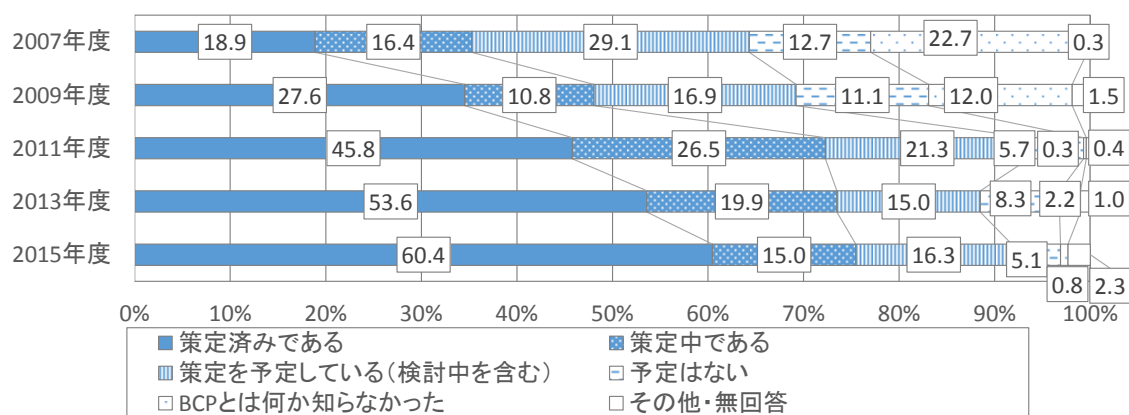
(3) 個社および企業間のBCP/BCMの取り組み

経団連では、2013年に提言「企業の事業活動の継続性強化に向けて」を、2014年に提言「企業間のBCP/BCM連携の強化に向けて」を公表し、個社および企業間のBCP/BCMの取り組みを推進してきた。

近年、BCPを策定する企業は着実に増加しており、内閣府の調査¹²によると、大企業では約7割半以上が、BCPを策定済み、もしくは策定中となっている(図表4)。一方、中堅企業においては、BCPを導入する企業数が近年増えているものの、BCPを策定済み、もしくは策定中の中堅企業¹³は、依然として、約4割に留まっている(図表5)。

また、緊急時における迅速な災害対応やサプライチェーンの復旧に向け、サプライチェーンを構成する企業間での「系列BCP」等、業界内でのBCP/BCMの取り組みが進展している。

【図表4：大企業におけるBCPの策定状況】

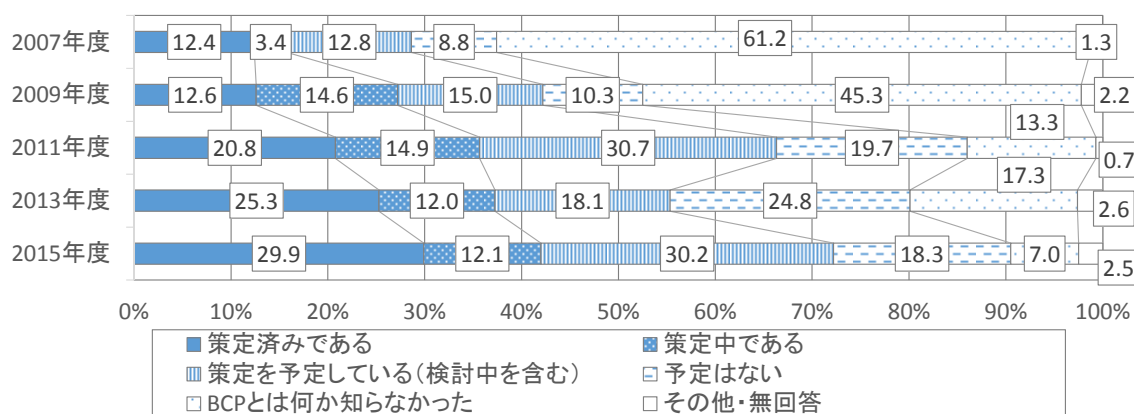


(出所) 内閣府「平成27年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」

¹² 内閣府「平成27年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」2016年3月

¹³ 大企業、中堅企業の分類は内閣府「平成27年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」を参照

【図表 5 : 中堅企業におけるBCPの策定状況】



(出所) 内閣府「平成 27 年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」

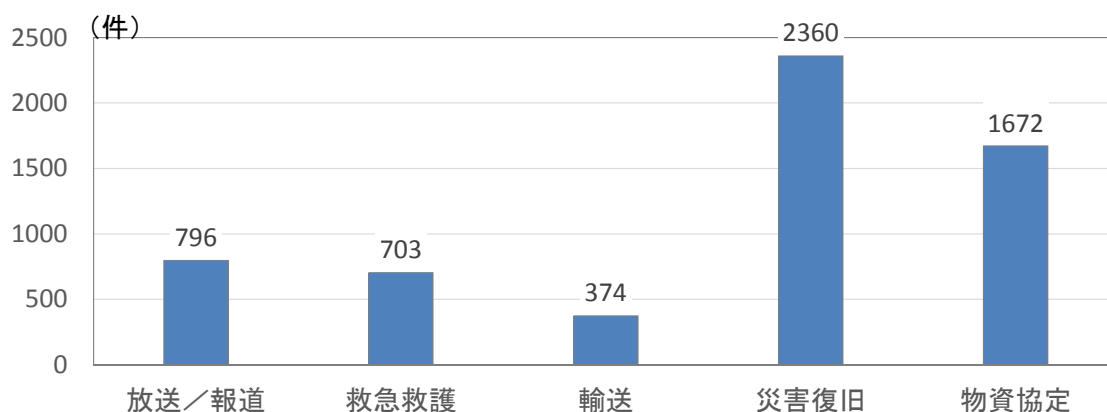
(4) 官民協定の締結等

東日本大震災以降、複数の民間企業が、災害対策基本法に基づく指定公共機関に指定されるとともに、全日本トラック協会や日本建設業連合会、全国建設業協会といった業界団体も指定公共機関とされた。これにより、業界全体として効率的な災害対応に取り組むことが可能となった。

また、地方公共団体と民間機関との協定が増えている。消防庁の「地方防災行政の現況」によると、東日本大震災前には都道府県は平均で 98 団体と応援協定を締結していたが、2014 年には平均 126 団体へと増加している。市区町村においても、2014 年において、一地方公共団体につき平均 22 団体と協定を締結している。ただし、市区町村ごとの締結数のばらつきが大きいのが現状である。

官民協定の中身について見ると、都道府県においては、災害復旧や物資に関する協定が多数締結されている一方、輸送や救急救護、放送・報道に関する協定は必ずしも多くはない(図表 6)。

【図表 6：都道府県による官民協定の締結状況】



(出所) 総務省消防庁「地方防災行政の現況（平成 26 年度及び平成 27 年 4 月 1 日現在における状況）」

官民協定の中には、東京都の「大規模災害時における石油燃料の安定供給に関する協定」のように、優先供給先の特定や施設情報の共有等、具体的な内容となっている例もある。

このように、官民協定の締結が進展する一方、広域災害発災時には、複数の都道府県や市区町村から民間企業・団体に対し、同時に応援要請が届くため、適切な災害対応が難しくなる可能性がある。多層化する官民協定の整理・見える化が必要である。

また、市区町村を中心に地方公共団体において、官民協定が結ばれていない地域も残されている。官民協定の重要性を認識し、官民協定の締結を進める必要がある。

【コラム1：官民協定の成果】

9月10日（木）
12:50 堤防決壊 茨城県常総市で鬼怒川の堤防決壊
13:15 関東地整災害協定に基づき協力要請 関東地整から日建連へ災害対応の協力要請
14:40 日建連会員会社に連絡 重機、人員等の調達可能性についての連絡
17:12 日建連関東地整へ報告（第一報）
18:12 日建連関東地整へ報告（第二報）
対応可能と回答した会員会社は18社
18:50 関東地整出動要請会社を特定 大成建設と鹿島建設を出動要請会社に特定
18:57 日建連会員会社に連絡 出動要請会社特定の旨を報告
出動要請会社現地入り
9月11日（金）
出動要請会社応急復旧工事開始



①9/10 12:50 堤防決壊状況



②9/12 9:30 応急復旧工事



③9/24 14:00 応急復旧工事完了

写真提供：①③国土交通省関東地方整備局
②日刊建設通信新聞社

2015年9月の関東・東北豪雨災害による鬼怒川堤防決壊に際し、国土交通省関東地方整備局と日本建設業連合会関東支部間にて災害協定が締結されていたことにより、発災からわずか6時間で工事を担当する建設会社が決定し、同日現地入り、翌日から本格的な復旧工事が開始された。

【具体的事例】

民間企業・団体における災害時の官民連携体制の先進事例を紹介する（順不同）。

① 建設業界（地域ブロックごとに協定締結）

建設業界では、2015年4月に日本建設業連合会が、同年8月には全国建設業協会が指定公共機関に指定された。

日本建設業連合会においては、各都道府県や市区町村ごとに協定を締結していることに加え、東北（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、仙台市、東北地方整備局）や中部（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、静岡市、浜松市、名古屋市、中部地方整備局）の各都道府県と国土交通省地方整備局と、「包括型一体協定」を締結している。

この「包括型一体協定」は、県域をまたがる広域災害の発生時において、個別に締結している都道府県や市区町村の協定の上位に位置するものであり、この協定に基づく応援要請は、個別の協定に基づく応援要請よりも優先的に実施される。各都道府県、市区町村との調整は、地方整備局が担うこととなっている。

② トラック業界（業界団体が指定公共機関に指定）

東日本大震災における緊急輸送の実態を踏まえ、トラック運送事業者の指定公共機関の企業数を増やすとともに、全日本トラック協会が指定公共機関となり、業界全体で大規模災害対応に取り組む体制が整えられた。

全日本トラック協会では、指定公共機関への指定とともに、新たに整備した免震機能を有する本部ビルに、自家発電装置とともに各種通信機能を具備した防災センターを設置し、大規模災害時における緊急物資輸送の司令塔としての役割を果たすこととしている。

③ 石油業界（業界としての対応スキームを策定）

石油業界では、大規模災害の発災を念頭に、石油元売り会社をはじめ、タンクローリーを配車する会社、系列SS（サービス・ステーション）を運営する会社と共に、系列供給網全体を包含した「系列BCP」を策定した。

また、石油精製・元売り各社は、2013年1月に「災害時石油供給連携計画」を共同で作成した。この計画は、各社の被災情報等の収集・共有や、経済産業省経由の緊急供給要請への対応、出荷基地の共同利用等、業界全体の相互連携を図るものとなっている。このとき、各社によって給油口が異なり、給油が行うことができない場合に備え、石油連盟が構築している「災害時情報システム」（31頁⑤参照）の事前情報と変換アダプターを用いて対処することとしている。この計画の実効性を高めるための訓練も毎年実施している。

④ 通信業界（災害時連絡体制の整備）

通信業界では、緊急時に、主要キャリア3社が個別に提供するWi-Fiサービスを、自社キャリアの通信機器だけでなく、他社キャリアの通信機器が無料で使用することができる「00000JAPAN（ファイブゼロ・ジャパン）」という取り組みを行っている¹⁴。

このファイブゼロ・ジャパンの開始等、緊急時には主要キャリア3社が随時連携を図っていくため、防災担当者が、互いの連絡先の把握や顔合わせ等を通じて、日頃よりコミュニケーションの強化を図っている。

（5） 自主的な防災訓練と地方公共団体等が主催する訓練への参加

各企業・団体では、策定したBCPが適切に機能するか検証・改善を行うために、自主的に防災訓練を実施するとともに、地方公共団体等が主催する訓練にも参加している。

特に、11月5日の津波防災の日周辺には、多数の企業が、全国各地で開催された内閣府主催の津波防災訓練への参加あるいは自主的な津波防災訓練を実施している。

¹⁴ 無線LANビジネス推進連絡会「大規模災害発生時における公衆無線LANの無料開放に関するガイドラインいのちをつなぐ00000JAPAN第1.0」（2014年4月）参照
http://www.wlan-business.org/info/pdf/Wi-Fi_Free_Guideline_v1.01_20140527.pdf

【コラム2：経団連の津波防災の日への取り組み】

経団連では、津波対策の推進に関する法律（2011年6月制定）の津波対策の重要性に関する理解と関心の深化、官民が協力して津波対策を行うという主旨に賛同し、全国各地の経済連合会と協力し、会員企業に対して、2015年11月5日近辺に全国10カ所で行われた内閣府主催の津波防災訓練への参加ならびに自主的な津波防災訓練の実施を呼びかけた。その結果、経団連の会員企業を含む民間企業・団体等の106団体（前年は49団体）が津波防災訓練に参加した（内閣府とりまとめ）。

【津波防災訓練の実施】



（出所）大成建設より提供（2015年11月14日）

また、会員企業・団体ならびに国民に対する津波防災意識向上に向けた普及啓発を行うため、経団連の機関誌である月刊経団連¹⁵や週刊経団連タイムス¹⁶において、津波防災の日に関する普及啓発記事を掲載し、全会員企業・団体（約1300社、約150団体）に発出した。その他、会員企業に対し、津波防災の日に関する普及啓発ポスターの配布や、ホームページのトップ画面に津波防災の日の普及画像記事を掲載した。

（6）帰宅困難者対策、一斉帰宅の抑制の推進

首都直下地震では、膨大な帰宅困難者に係る2つの課題が挙げられる。

第1は、平日昼間に発災した場合、1都4県で約800万人、東京都で約517万人の帰宅困難者が発生し、この人々が一斉に帰宅を始めると、道路交通網の麻痺が深刻化し、警察、消防等の緊急通行車両の妨げになることである。この点については、企業や学校等が従業員や学生・生徒に対して一斉帰宅の抑制を呼びかけることで、東京都内の帰宅困難者を約90万人まで減らすことができ

¹⁵ 「対談：自然災害等に対するわが国の強靱化に向けて」月刊経団連2015年4月号
https://www.keidanren.or.jp/journal/monthly/201504_taidan.pdf

¹⁶ 『津波防災の日』の普及啓発および津波防災訓練等への協力をお願い」2015年10月15日 週刊経団連タイムス
https://www.keidanren.or.jp/journal/times/2015/1015_12.html

る。

第2は、一斉帰宅の抑制を図ったとしても、なお、街なかを中心に、都内でなお約90万人の行き場のない帰宅困難者が発生し、その帰宅困難者を一時的に受け入れる施設が必要となる。しかし、現状では、一時滞在施設の受け入れ可能人数は、2016年1月時点で、都内で約25万5千人分であり、想定需要数の3割弱に留まっている。

以上を踏まえ、次の通り、課題を整理する。

課題の整理	解決策の参照先（Ⅲ章）
官民の防災意識・経験の風化	2.（1）、3.（3）
防災担当者同士のコミュニケーションの推進	4.（2）
全ての地方公共団体におけるBCP策定促進	3.（1）
国・地方公共団体の制度整備	3.（2）、3.（4）、 3.（5）
企業のBCP／BCM策定推進・実効性向上	2.（2）
多層化する官民協定の整理・見える化	4.（1）
帰宅困難者対策、一斉帰宅の抑制の推進	2.（3）、4.（3）
その他	4.（4）、4.（5） 4.（6）

2. 企業、経済界が取り組むべき事項

(1) 防災意識向上、防災訓練の参加・実施

防災意識・経験を風化させないために、日頃から防災意識の向上に向けた普及啓発や、防災教育の充実に取り組む必要がある。

また、自主的な防災訓練や「ストリートワイド訓練¹⁷」と呼ばれる業界横断的な訓練等を定期的実施するとともに、国や地方公共団体が主催する地震・津波等の防災訓練等への参加が求められる。その際には、国や地方公共団体が、防災訓練における民間企業・団体の役割を明確に位置づける必要がある。

特に、11月5日は津波防災の日として津波防災訓練等が励行されているが、今般、日本の提唱により、2015年12月の国連総会で、11月5日を「世界津波の日」として制定する決議がなされた。2016年11月5日はその初年にあたり、当日には、各企業・団体の事業所において、津波防災の訓練や、津波防災に関する意識向上の取り組みを行うことが求められる。

経団連としても、「世界津波の日」に向け、会員企業・団体に対し、朝礼等を通じた従業員への周知徹底や、津波防災訓練を実施するよう呼びかけを行う。

(2) BCPの策定促進、実効性向上

民間企業・団体は、個社や企業間におけるBCPの策定をより一層進めていく必要がある。その際、国土強靱化基本計画の中で位置づけられている「地方強靱化BCP（仮称）」で示されている、地方ブロックごとに各輸送モード相互の連結と個別の企業、グループ、業界、BCP/BCMの連携を図る視点を参考にすることが考えられる。経団連としても、引き続き、企業のBCP/BCMの取り組みを促進していく。

また、策定したBCPが適切に機能するかどうか検証するため、過去の災害や将来起こりうる災害を念頭に、定期的に訓練を行い、不備が判明した点は、随時、改善に努めていくことが求められる。

¹⁷ 複数の組織をまたいで、共同で実施する訓練

(3) 帰宅困難者対策、一斉帰宅の抑制

大規模災害の発災時に、東京圏で働く従業員等が自宅に向かう最大の理由は、連絡手段を家族と共有できていないこと等により、家族の安否確認ができないためである。そこで家族の安否を確認する複数の手段を日ごろから従業員に対して周知徹底し、発災時に一斉帰宅の抑制を呼びかけると共に、従業員等が自社オフィスに一時滞在するための必要な備蓄量を確保する必要がある。

3. 国・地方公共団体が取り組むべき事項

(1) 地方公共団体のBCPの策定推進

官民連携を図っていく上で、市区町村を中心とする全ての地方公共団体がBCPを早急に策定する必要がある。また、国、地方公共団体、民間企業・団体及び地域住民等が参画し、官民が一体となって、地域としてのBCPの策定を進めていく必要がある¹⁸。

(2) 避難勧告・指示発出基準の明確化

津波や水害等の避難が生死を分けるような災害の発災時において、市区町村の庁舎機能が失われる、現場の災害対応に追われるといった様々な要因により、避難勧告・指示が迅速かつ適切なタイミングで発出されない可能性がある。

政府では、2014年9月や2015年8月に「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」を改定し、各市町村が避難勧告等の発令基準や伝達方法を検討するに当たり考えておくべき事項等を示したが、2015年9月の鬼怒川の氾濫時には、茨城県常総市の上三坂地区を含む鬼怒川東部地区に避難勧告・指示が出されたのは鬼怒川の決壊から約2時間後であった。

このような事態に再び陥らないようにするため、「避難勧告・指示のデジタル化」を進める必要がある。即ち、気象庁の特別警戒警報等の最新の技術を用いた災害予測や現地から得られた定量的な災害情報が、予め定めておいた基準を

¹⁸ 経団連「企業間のBCP／BCM連携の強化に向けて」2014年2月においても提言

超えた場合には、可能な限り自動的に避難勧告・指示が発出されるような仕組みづくりを検討するべきである。

避難勧告・指示を発出する定量的な基準を定めるにあたっては、気象情報だけでなく、地形や環境など地域ごとの特性も考慮に入れ、様々な情報を複合させ、迅速・的確な避難によって、全ての住民の生命、身体を保護できるよう、被害が発生する可能性のある災害を網羅できる基準とするべきである。

ただし、この仕組みや基準に従った場合、発出された避難勧告・指示が「空振り」となる場合もあるが、発出されずに、人命が失われることこそが回避されるべきである。地域住民においても、避難勧告・指示の「空振り」が万が一の際に向けた避難訓練になったというように、積極的に受け止めるような意識の醸成が必要である。

(3) 災害対応策の周知徹底ならびに柔軟対応

東日本大震災の災害対応の経験を踏まえ、災害時に柔軟な対応ができるような法律や制度整備が進んでいる。例えば、2012年3月の警察庁の通達¹⁹によると、緊急通行車両として事前許可を条件に通行が可能となる車両は極めて限定的であるものの、それ以外の車両については、警察庁の判断で、順次、通行規制が緩和されることが決められている。

また、一時滞在施設の運営に関する所有者等の責任関係の訴訟対処の方法等については、2015年2月に改定された首都直下地震帰宅困難者等対策連絡調整会議の「一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン」で定められている。

こうした取り組みについて、政府は、災害対応に関する法律や、過去の災害対応において柔軟に運用がなされた仕組み等をリスト化し、民間企業・団体等に公表するといったような、周知徹底策を進めるべきである。

また、民間企業が善意で提供する一時滞在施設内で生じた事故等に対する所

¹⁹ 警察庁交通局長「大規模災害に伴う交通規制実施要領の制定について」2012年3月8日

有者・管理者の責任は、「一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン」を遵守したとしても、必ずしも法律上の所有者・管理者の免責が担保されるものではない。このため、一時滞在施設の増加に向けては、免責要件の法的根拠の明確化や、国・地方公共団体への求償制度の導入等、より踏み込んだ検討が必要である。

【コラム3：大規模災害発災時の交通規制】

規制対象から外れる車両	
第一局面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医師・歯科医師、医療機関等が使用する車両 ・ 医薬品・医療品・医療用資材等を輸送する車両 ・ 患者等搬送用車両（特別な構造又は装置があるものに限る） ・ 建設用重機、道路啓開作業用車両又は重機輸送用車両
第二局面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料を輸送する車両（タンクローリー） ・ 路線バス・高速バス ・ 霊柩車 ・ 一定の物資を輸送する大型貨物自動車（食料品等）

（出所）警察庁「大規模災害に伴う交通規制実施要領の制定について」2012年3月

東日本大震災の発災直後には、主要道路を中心に通行制限がなされたが、その後、必要に応じて、適宜、通行許可の受領手順や車種等が緩和された。

それを踏まえ、2012年3月8日の警察庁の通達「大規模災害に伴う交通規制実施要領の制定について」が出され、大規模発災直後を第一局面、また、交通容量は十分でないが被災や復旧のニーズに応じた車両を通す必要がある状況を第二局面と分けることで、それぞれの局面で通行規制から除外される車両の種類を定めた。

第一局面では、事前届出が提出されている①医師・歯科医師、医療機関等が使用する車両、②医薬品・医療品・医療用資材等を輸送する車両、③患者等搬送用車両（特別な構造又は装置があるものに限る）、④建設用重機、道路啓開作業用車両又は重機輸送用車両のみが、緊急通行車両として通行可能になる。

第二局面では、①燃料を輸送する車両（タンクローリー）、②路線バス・高速バス、③霊柩車、④一定の物資を輸送する大型貨物自動車（食料品等）が状況に応じて、順次、規制対象から除外されることが定められている。

なお、第一局面で規制から外れる緊急通行車両は事前届出が必須であるが、第二局面の規制除外対象となる車両は、事前届出は必要ない。

【コラム4：一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン】

2015年2月20日、国や都、民間企業・団体等が参画する首都直下地震帰宅困難者等対策連絡調整会議において、「一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン」が改定され、一時滞在施設の管理・運営に関する責任の範囲と対応の考え方等について、現時点で整理できる内容が示された。

具体的には、「施設管理者は施設内における事故等については、故意又は重過失がなければ責任を負わない」ことや、「施設滞在者が体調を崩したりした場合についても、故意又は重過失がなければ責任を負わない」等、一時滞在施設内で生じる可能性がある様々な事態に関する所有者・管理者の免責を、利用者が承諾・署名する。この場合、国、都県、市区町村は、一時滞在施設の運営に関して施設管理者に損害等が発生した場合又は発生するおそれがある場合には、積極的に協力して対応するとされた。

（4） 国・都道府県の避難勧告・指示、避難所設置等に係る積極的関与

現在、防災対策や避難勧告・指示の第一義的責任は市区町村にあり、市区町村が対応できない場合は、都道府県や国に対して助言を要請し、応答する義務を負うという体制となっている。

しかし、市区町村の境を越えた広域に甚大な被害をもたらす大規模災害等では、庁舎等行政施設の被災や対応人員の不足等により、避難勧告・指示の発出や避難所の開設が適切に行われない場合も想定される。住民に対する避難方向の指示等も、地方公共団体の境を超えた巨視的な視点で行われることが必要となる。大規模災害の発災時には、国・都道府県が避難勧告・指示や避難所設置に関して、積極的に関与することが必要である。

（5） 災害時の受援・応援体制の整備

大規模災害の発災時には、国内外から被災地に、多数のボランティアが駆けつけ、大量の人的・物的支援が届く可能性がある。しかし、受援側の窓口が明確でないこと等から、貴重な支援に必ずしも適切かつ迅速に対応できないことが懸念される。

このため、国・地方公共団体は、災害時に外部からの応援を適切に処理するための受援体制の整備、受援窓口の明確化等を行うことが求められる。また、

他の地方公共団体への応援の際には、被災地の負担にならないような応援体制も整備する必要がある。

なお、災害時には、地方公共団体のIT関係要員および情報整備の要員が不足することは過去の災害でも明らかである。このため、ボランティアとして、企業などからのIT要員や、情報リテラシーに優れた要員（プロボノ）などの受け入れを検討するべきである。また、企業もボランティアとしての技術者の派遣を検討する必要がある。

4. 官民連携の強化策

(1) 官民協定の実効性向上策

① タイムラインに基づいた官民協定の優先順位付け

国・地方公共団体は様々な企業・団体と官民協定を締結しているが、協定の多層化、複層化が進み、発災時にどの協定に基づいた応援が優先されるのかが明確になっていない。

このため、官民が一体となって災害時における災害対応タイムラインを作成し、どの官民協定を発動していくかという順位付けを行い、被災状況の変化に応じて適切に官民協定が運用される仕組みを構築するべきである。

市区町村においては、災害発生時に、非常参集による要員が十分に確保できない、また行政自体が被災すること等により、官民協定を締結していても、地方公共団体から発動が要請されない事態も考えられる。予め地方公共団体のBCP策定時に、地方公共団体が発動要請できない場合を想定した官民協定の発動基準を定めておくことも重要である。

② 官民協定の共同訓練の企画・実施

官民協定の実効性を向上させるために、国や地方公共団体の訓練の際等に、民間企業・団体の役割を明確に位置付け、過去の大規模災害もしくは将来起こりうる大規模災害の発生を念頭にした共同訓練の企画・実施に取り組むべきで

ある。

(2) 官民協定の顔の見える化

① 防災担当者のコミュニケーションの促進

官民が一体となって迅速かつ柔軟な災害対応を行うためには、官民協定が締結されただけでは十分ではない。平時より、官民の防災担当者が、定期的な顔合わせや連絡先の交換、訓練等を通じてコミュニケーションを強化し、お互いの顔が見える信頼関係を築いておくべきである。

② 国・地方公共団体の経験の防災担当部局、担当者における継承

人事異動等により、防災担当部局に災害対応経験者が少なくなっていくことはどうしても避けられないものの、災害の経験を踏まえた知識等が適切に継承される必要がある。防災担当者が、自身の災害対応経験を記録に残すこと、及びその経験を踏まえた上で災害対応の標準化を図り、訓練の頻度を上げること等、知識や経験の継承が適切に行われる体制整備が不可欠である。

(3) 一時滞在施設の確保・充実

首都直下地震が発災した場合、商業施設等を中心に、都内で最大約 90 万人の帰宅困難者を一時的に受け入れる施設が必要となる。しかし、2016 年 1 月時点で、一時滞在施設の受け入れ可能人数は都内で約 25 万 5 千人分であり、想定需要数の 3 割弱に留まっている。

そのため、地方公共団体においては、一定の収容能力を有する施設を保有している民間企業・団体に対して、積極的に協定締結を働きかけることが求められる。また、民間企業・団体においても、これに出来る限り協力することが求められる。

(4) 防災・減災に関するイノベーションの推進

経団連は2015年2月、提言「防災・減災に資する技術等の普及・開発促進に向けて」²⁰を公表した。そこで示されているように、わが国企業は、各種災害に対して有効な防災・減災技術等を有している。引き続き、自社の保有する技術等が世界随一の水準のものとなることを目指し、産学官が連携し、災害用ロボットの開発等、絶え間ないイノベーションを進めていくことが求められる。その際、福島・国際研究産業都市（イノベーション・コースト）構想²¹に協力する等、東日本大震災からの復興ならびに産官学連携を図っていく。

(5) 被災者救済制度における現物給付制度の見直し

現行制度の下では、原則として、発災後、政府が被災者に対して、仮設住宅を設置し提供することとなっている。ただし、とりわけ首都直下地震等の都市部の災害においては、仮設住宅の設置場所が確保できず、迅速な仮設住宅の設置ができない場合がある。

そのため、東日本大震災後に導入された、みなし仮設住宅制度²²を当初から被災者が利用できるようにするべきである。その際、迅速にみなし仮設住宅に入居できるよう、手続きの簡素化を検討する必要がある。

(6) 「防災4.0」への協力を通じた災害リスクに対する「備え」の推進

2015年12月より内閣府に設置された「防災4.0」未来構想プロジェクトにおいて検討が進められている、多様な主体が「防災4.0」に参画する契機づくりと、防災を「自分ごと」と捉え、自律的に備える社会の構築に向けた取り組みに協力していく。

²⁰ 経団連「防災・減災に資する技術等の普及・開発促進に向けて」2015年2月
http://www.keidanren.or.jp/policy/2015/016_honbun.pdf

²¹ 2014年1月に関係省庁、福島県等を中心に検討が進めている、福島県「浜通り」地域の新たな産業基盤の構築や広域的視点でのまちづくりに関するプロジェクト

²² 政府から被災者に対して家賃補助が支給される民間の賃貸住宅のこと

IV. ICTの積極的な利活用（特に災害情報連携システムの構築）

1. 現状と課題

（1）災害情報連携システムの必要性

近年、激甚化・広域化している災害に対して、効果的に災害対応を行うためには、従来のように手作業等のアナログ的な方法では限界がある。これを踏まえ、2015年3月の第3回国連防災世界会議で採択された「仙台行動枠組2015-2030」では、地理情報システム（GIS）等、ICTの利活用の必要性が強調されている。また、少子高齢化が進むわが国、特に市区町村においては、限られた人員で災害対応を行う必要があるため、ICTの利活用による災害対応の効率化は必須である。

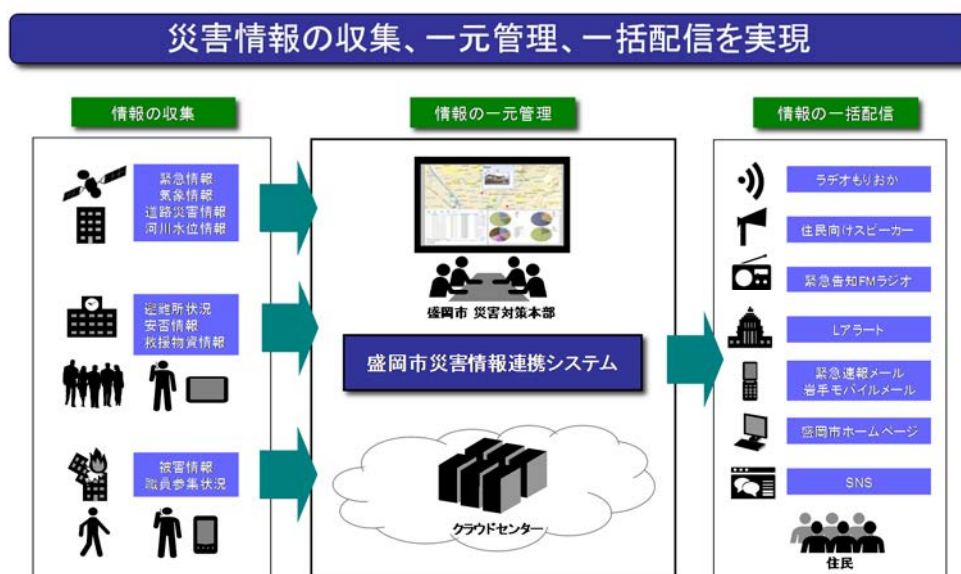
現在、国や地方公共団体において、迅速な災害対応に資するICT技術である災害情報連携システムの構築が進み始めている。災害情報連携システムは、ICTの技術の発達に伴い、今では容易かつ比較的安価に構築することが可能となっている。

災害情報連携システムを活用することで、発災後の被害状況、救援物資や避難所の状況等の情報収集、一元管理や加工、複数チャンネルへの一斉発信が可能となる。また、地方公共団体等における要員招集に際しても、職員全員に対する一括した招集要請や、その確認が可能となる。さらに、避難勧告等の情報をLアラート²³や緊急速報メール等を利用して一括送信できる（図表7、8）。

このように、国全体の災害対応力の向上にむけ、災害情報連携システムの構築は極めて有効である。

²³ 総務省が構築している、情報を有する地方公共団体・ライフライン事業者と、情報を発信する放送事業者・通信事業者との情報共有を図る共通基盤

【図表 7 : 岩手県盛岡市の災害情報連携システムの概要図】



(出所) 岩手県盛岡市より提供

【図表 8 : 災害情報連携システムの導入効果事例】

機能\項目	業務内容		業務の状況		評価
	導入前	導入後	導入前	導入後	
災害情報管理	災害情報をワードやエクセルで管理	災害情報をシステム(データベース)に入力し一括管理	情報の集約が煩雑	情報の集約は効率的 地図情報を管理可能	情報の入力・集約にシステムの使用は効果的
職員参集管理	個別のメールや電話で職員に連絡	システムから参集の連絡を職員にメールで通知 職員は参集の可否等を携帯電話等から入力	連絡から情報集約まで手処理	参集の連絡から参集状況まですべてシステムで処理	システムの使用は非常に効果的
情報発信					
緊急連絡メール	HPから手入力	システムから一元管理, 1情報ごとに, 発信手段を選択可能	緊急連絡メールも通信事業者毎に入力が 必要であり煩雑	システムで一元管理することにより迅速かつ的確に情報発信が可能	システムの使用は非常に効果的
Lアラート	なし				
コミュニティーFM 割込放送	なし				

(出所) 岩手県盛岡市資料

しかし、発災時、第一義的に住民の生命、身体および財産を災害から保護するといった災害対応の役割を担う市区町村にこそ災害情報連携システムが必要だが、多くの市区町村では担当者・担当部局の人手不足や、システム構築のための財政上の制約といった課題があるため、災害情報連携システムの構築が進んでいない。

また、現在は、各々の主体が、独自の仕様の下で災害情報連携システムを構築し、システムの相互連携がなされていない。これでは、各々の主体がせっかくシステムを構築しても、各々のシステムに入力されている災害情報を、迅速に共有することができない。

【具体的事例】

① 内閣府「総合防災情報システム」(国の災害情報連携システム)

国は発災後、被害状況を把握・分析した上で、被害状況に応じて緊急災害対策本部（本部長は内閣総理大臣）、非常災害対策本部（本部長は防災担当大臣）を設置し、災害応急対策方針の決定、各機関が実施する災害応急対策の総合調整を行い、内閣府防災は緊急（非常）災害対策本部の事務局として運営の任にあたる。

内閣府防災では、被害状況の早期把握と関係機関における情報共有により災害対応に当たって迅速かつ的確な意思決定を支援することを目的に、国の災害情報連携システムである「総合防災情報システム」を構築しており、このシステムには、①地震に伴う人的被害・建築物被害の推計（DIS）、②地理情報システムを活用した共通の地図への集約・共有という機能の2つの機能を有している。

このシステムには、各省庁や指定された企業から、被災状況や電気・水道・ガスといったライフラインの情報、気象情報、震度情報、被害推計結果等の情報が集約される。これらの情報や地図は、緊急（非常）災害対策本部等で共有され、関係省庁の被災状況把握、対策立案等に活用することとなっている。

② 国土交通省・国土地理院（DiMAPS等）

2015年に、地震や風水害などの自然災害発生時に、いち早く現場から災害情報を収集し、地図上にわかりやすく表示することができる、統合災害情報システム（DiMAPS）という全く新しいシステムを国土地理院が整備し、水管理・国土保全局が運用している。これは、同院の最新技術によって集められたデータや、国土交通省が保有するインフラおよび交通の被害情報、TEC-FORCEによる緊急災害支援の情報等を一つの地図で表示するもので、掲載される情報は、発災前の情報としては、土砂災害危険箇所、浸水想定区域、緊急輸送道路、道の駅等がある。また、発災後の情報としては、震度分布・津波情報、道路通行止め情報、河川被害情報、空港・港湾被害情報、鉄道運休情報等がある。これらの情報は、国土交通省のホームページを通じて、企業や国民も閲覧することが可能である。

なお、国土地理院では、測量・地図分野の最新技術を活用し、地殻変動の監視や地理空間情報を整備、提供している。主な取り組みとして、①常時、地殻変動を監視する電子基準点、③災害時の空中写真の撮影、③ALOS-2と呼ばれる特殊な衛星による観測、④標高データの公開、⑤災害対策用図の公開等がある。

③ 岩手県「災害情報システム」(県の災害情報連携システム)

岩手県では、県の災害情報連携システムである「災害情報システム」を、2016年度より

導入・運用開始する予定である。このシステムは、クラウド上で運用され、県内の市町村、自衛隊や警察、消防等においても、インターネットに接続する環境があればアクセス可能であり、情報共有を図ることができる。システム上の情報は、主に市町村が入力することとなっている。

また、このシステムを用いれば、携帯会社のサービスである緊急速報メールや、テレビ、Ｌアラートに対して一斉に情報発信をすることができる。

④ 盛岡市「災害情報連携システム」(市の災害情報連携システム)

盛岡市では、2013年度より災害情報連携システムを導入・運用を開始している。このシステムを活用することで、災害情報の管理や職員参集管理が容易になるとともに、避難勧告等の情報をＬアラート や緊急速報メール等を利用して一括送信できるようになった。特に、市内の主要施設に配備している専用ラジオ放送に対して割り込み放送を行うことができる等、先進的な機能を有しており、これらにより、市民に対して迅速かつ効果的な発信が可能となった。

このシステム内の災害情報・避難所の運営情報の入力、基本的に市の職員によって行われる。

⑤ 石油連盟

石油連盟では、災害時における各種対応を円滑に遂行するため、「災害時情報収集システム」を構築・運用している。

このシステムは、出荷基地の被災・需給情報、タンクローリー・タンカー等の物流情報、系列ＳＳの被災・在庫情報を速やかに収集するもので、収集された各種情報は、石油供給に係る対策検討に際し、適宜、共有される。

また、政府経由の緊急要請を受発注するシステムも搭載されており、地方公共団体からの要請、政府の承認、石油元売り各社の担当振分までの一連の手続きをシステム上で行うことにより、大規模災害時に想定される膨大な数の緊急要請にも迅速に対応することが可能である。

⑥ 全日本トラック協会

全日本トラック協会では、協会の助成制度で自家給油スタンドを設置した事業者のスタンドをネットワーク化し、緊急時には、緊急輸送車両に対し燃料を供給する給油施設の整備を進めている。こうした緊急給油拠点ならびに拠点内の給油スタンドの個々の容量等が地図上で容易に把握、表示できるよう「緊急給油ネットワーク」として整備している。

⑦ 日本建設業連合会

日本建設業連合会の九州支部では、国土交通省・九州地方整備局との災害協定に迅速に対応するため、「工事箇所登録システム」を運用している。このシステムにより、一定規模の公共工事について、施工場所・工種・工期等を入力することにより「どの地域にどのような重機が配置されているか」を把握することが可能である。

今後、他の支部での導入を促して、システムの普及を図る予定である。

⑧ セブン&アイ・ホールディングス

セブン&アイ・ホールディングスでは、「7VIEW（ビジュアル・インフォメーション・エマージェンシー・ウェブ）」という、地図上に、店舗の停電状況や、配送車の情報、各種取引先から提供される情報等を組み合わせ表示する災害情報連携システムを構築中である。

このシステムの活用方法として、災害時における経営判断の参考にするだけでなく、店舗を通じて、地域住民に情報発信もしていくことを想定している。

今後の展開として、内閣府が後援する「日本防災産業会議」への参画を通じ、産学官連携への拡大展開を視野に検討を進めている。

（２） 官民が保有する情報の相互利活用

災害時において、官が有する道路の啓開状況や河川の水位等の情報は、民間企業・団体が災害対応や事業継続を図る上で重要である。また、政府においても、民間が有する被災地の被害状況や、被災地周辺の出動可能な災害対応に当たる車両情報、緊急給油場所の情報は、緊急時の応急活動等に資すると考えられる。

しかし、現在、官と民との各々が保有する情報を相互に利活用するという観点での連携は充分でない。

（３） 防災・減災に資する最先端のICT技術

わが国企業は、かねてより、防災・減災に資するICT技術の普及・開発を進め、迅速かつ適切な災害対応に大きな役割を担ってきた²⁴。

最近では、音声、画像、文章など構造化されていないビッグデータから洞察を引き出すために、明示的にプログラミングするのではなく、ビッグデータのパターンから効果的に学習する機械学習を使用した人工知能など、学習して人と自然に対話する全く新しいシステム「コグニティブ・システム」も登場している。このような、最先端技術を防災・減災分野にも応用していくことが求められる。

²⁴ 経団連「防災・減災に資する技術等の普及・開発促進に向けて」（2015年2月）

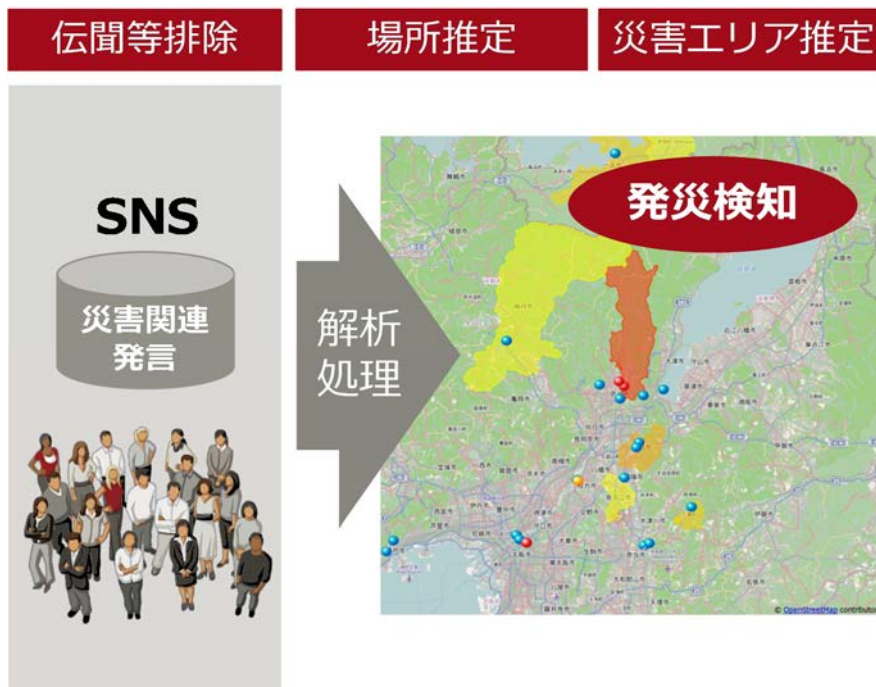
【コラム4：知的活動支援技術例（日本IBM）】



最先端の高精度な測位技術と人工知能技術に各種データを組み合わせることで、外国人、障害者、高齢者をはじめとするあらゆる人々に、個々人のニーズに合致したナビゲーションサービスを提供できる。例えば、目の不自由な人にお店および目的の商品がある棚までの音声で案内する、車椅子やベビーカーが通れるルート案内する、外国人にショッピングや観光の各種案内を複数言語で提供する等、平時は、ショッピング、飲食、観光、文化の体験等を提供し、発災時には、適切な避難方法や避難経路を伝達することが可能になる。

防災システムは平時から活用し使い慣れていることが大切だが、このようなICT技術は平時にも発災時にも役立つものであり、防災に対する実効性を向上させることに資する。

【コラム5：ソーシャルメディア情報の防災への利活用（富士通）】



SNS(Social Networking Service)やスマートホンの急速な普及に伴い、住民が目撃した災害情報が、迅速かつ大量に投稿されるようになった。このような SNS 上にあふれる住民からの災害通報に対して、AI(Artificial Intelligence=人工知能)技術を適用することにより、災害発生エリアを早期に把握することが可能となる。たとえば、自然言語処理・機械学習技術を適用し、伝聞により劣化した情報を(当事者でないユーザにより投稿された)は、防災業務には不必要なので自動的に排除する。また、1 件ごとには防災実務者にとって必要な情報が含まれていない SNS 投稿を取りまとめて分析することにより、いつどこでどのような災害が発生したかの情報を推測する。このような AI 技術により、AI 時代の住民からの災害通報を十二分に活用し、新しい防災情報を作り出すことが可能になる。

(4) 災害時における官民の通信・連絡手段

災害時には、国、地方公共団体、及び指定公共機関等の民間企業・団体が、相互に通信・連絡を行う必要がある。そのため、中央防災無線の電話・FAX、Lアラート、地域衛星通信ネットワーク、及び衛星携帯電話等の多様な通信・連絡手段が関係府省庁ごとに地方公共団体や指定公共機関の間で整備されている。

しかし、通話やデータの集中によって既存の移動通信網が輻輳化する災害時において、これらの通信連絡・手段では、防災関係機関が、現場で撮影された

画像・動画情報や、消防や救急等の車載端末に必要な最新の地図情報等の大容量データを高速かつ安定的に送受信することができない。また、現状では、異なる防災関係機関に所属する現場担当者同士が、リアルタイムかつ相互に情報共有することが出来ない。

以上を踏まえ、次の通り、課題を整理する。

課題の整理	解決策の参照先 (IV章)
災害情報の収集、情報の加工、発信	2. (2)、3. (1)
市区町村における災害情報連携システムの構築	3. (2)
官民が保有する情報の相互利活用	4. (2)
災害情報連携システムの行政間の相互連携	2. (1)、4. (1)
防災・減災に資する最先端 I C T 技術の利活用	3. (3)
災害時における官民の通信・連絡手段の強化	4. (3)

2. 企業、経済界が取り組むべき事項

(1) 災害時に必要な民間情報の開示

迅速な災害対応には、官だけでなく、民間企業・団体が保有する情報を適切に活用していくことが重要である。災害時に国・地方公共団体等が必要とする民間企業・団体の保有する情報も、可能な限り情報開示し、官民が保有する情報の相互連携に努めていく必要がある。

(2) 地域住民や海外等に向けた情報発信

大規模災害の発災時には、誇張された情報が国内外に伝われば、金融や経済の混乱を生じかねない。

これを踏まえ、わが国企業、経済界は、経済活動の早期復旧・復興に努めると同時に、国内外に向けた適切な情報発信を行うことが求められる。

3. 国・地方公共団体に取り組むべき事項

(1) 災害情報の収集、加工発信の担当者の設置、人材教育

災害対応において、災害情報の収集、ならびに住民に向けての情報の収集や加工・発信を行うことが重要である。しかし、多くの地方公共団体において、そのための人員配置、研修、人材育成が充分でなく、早急な対策が求められる。

(2) 交付金等による地方公共団体のシステム構築の後押し

厳しい財政的な制約の下におかれる市区町村においては、災害情報連携システムの重要性を認識しつつも、実際には整備が進んでいないのが現状である。このため、政府は、とりわけ中小規模の市区町村に対し、災害情報連携システムの早期構築に向けた、市区町村が活用しやすい財政支援措置を検討すべきである。

(3) 最先端 I C T 技術の利活用

大規模災害等の直面する様々な課題に対応するためには、最先端 I C T 技術を利活用していくことが重要である。国や地方公共団体においては、最先端 I C T 技術を用いた情報技術の開発を後押しすると共に、積極的に導入していくことが求められる。

4. 官民連携の強化策

(1) 国・地方公共団体の災害情報連携システムの連携強化

現状では、国や地方公共団体等が、独自の災害情報連携システムを構築しており、システム間の情報連携が殆どなされていない。このため、官民が協力し、システム同士のスムーズな情報連携に向け、システムに必要な災害情報項目や入出力手順の標準化を検討していくことが早急に求められる。

(2) 官民が保有する情報の相互活用

国全体として適切な災害対応を行うためには、官民の各々が保有する情報を相互に活用することが不可欠である。この観点を踏まえ、あらかじめ、官民双方が保有する情報とその利活用方法について検討を深め、災害対応を行う上で有用な情報を、可能な限り相互に開示・共有することが求められる。

(3) 官民の通信・連絡手段の強化

大規模災害の発災時には、想定外の事態が発生することに備えて、異なる防災関係機関の現場担当者同士が、タテ・ヨコの関係を超えて、リアルタイムかつ相互に、写真や動画等の災害情報を共有する通信・連絡手段を保有しておく必要がある。そのため、米国や英国、韓国等で導入されているように、公共安全 L T E²⁵（政府や官民の関係機関のみが使用可能な専用の L T E）の早期整

²⁵ L T Eとは、無線通信技術の一つである。この技術を用いることで、音声だけでなく、写真や動画といった大容量のデータ通信が可能となる。

備・導入を検討すべきである。

公共安全LTEを用いれば、異なる防災関係機関に所属する現場担当者同士が、災害現場の写真や動画等のデータを、高速化かつ安定的に共有することができる。また、発災時だけでなく平時においても、政府や官民の関係機関の組織を超えたコミュニケーションや情報共有を迅速に行うことができるため、業務の効率化を図ることが可能となる。

【コラム6：各国で公共安全LTEの導入が進行中】

国名	内容
米国	2016年後半には、米国内全ての地域で、米国の公共安全LTE「FIRSTNET」を運用開始予定。
韓国	2014年4月のセウォル号沈没事故を受けて導入決定。現在、構築が進行中。
ブラジル	2014年のサッカーのW杯&2016年のオリンピック開催決定を契機に、ブラジル陸軍において導入。
イスラエル	国防省を中心に2015年に運用開始。
英国	英国内務省は、警察、救急、消防を対象に導入。2016年中に運用開始予定。

(出所) 経団連事務局作成

近年、米国や英国、韓国等で、公共機関等のみが使用可能な大容量移動通信である公共安全LTEの整備が進んでいる。公共安全LTEは、主に、高度なセキュリティを有する新たにインフラ構築する(韓国、シンガポール、ブラジル、イスラエル)、あるいは、民間商用システムを活用する(英国、オーストラリア、ニュージーランド)、という2つの方法がある。

V. 社会資本整備の着実な推進と建築物の防災・減災対策強化

1. 現状と課題

(1) 社会資本の老朽化と維持・管理に係る課題

社会資本は、災害等から国民の命と財産を守る産業と生活の基盤である。しかし、高度成長期以降に整備された社会資本の老朽化が一斉に進行しており、少子高齢化や人口減少等の社会・経済構造変化が急速に進行する中において、社会資本を安定的に維持・管理することがますます困難になっている。

また、社会資本に係るメンテナンスコストは、2013年度の約3.6兆円から、20年後には約4.6兆円から5.5兆円と、最大1.5倍に増加すると見込まれており、国や地方公共団体の財政圧迫要因となることが懸念される。

社会資本が直面する ①激甚化する気象災害、切迫する巨大地震、②加速するインフラ老朽化、③人口減少による地方の疲弊、④激化する国際競争 という4つの状況において、国内の経済活動の縮小や国際競争力の低下等の事態を招かぬよう、中長期的な視点から、社会資本の新設・維持・更新に対する投資計画を効果的・効率的に策定することが求められる。

また、増加が見込まれる社会資本のメンテナンスコストを縮減するためには、中長期的な維持・修繕計画を策定し、定期的に社会資本のメンテナンスを行うことにより、長寿命化を図ることが肝要である。政府では、2013年を「メンテナンス元年」と位置付け、既に全国の地方公共団体に社会資本のメンテナンスサイクルを根付かせる施策を展開している。今後、多くの社会資本を所管しながらも、財政・人員・技術力等が不足する市区町村に対して、いかに維持・管理体制を整備していくかが課題となる（図表9）。

【図表9：社会資本の維持管理の主体】

施設区分	地方公共団体の 維持管理割合	うち市町村
道路・橋	約95%	約68%

※ 道路分野における維持管理・更新業務担当職員が5人以下の市町村の割合は、町で約68%、村で約92%となっている。

(出所) 国土交通省「社会資本整備重点計画の見直しに向けて」2014年12月

(2) 防災・減災と経済成長に資する社会資本強化の重要性

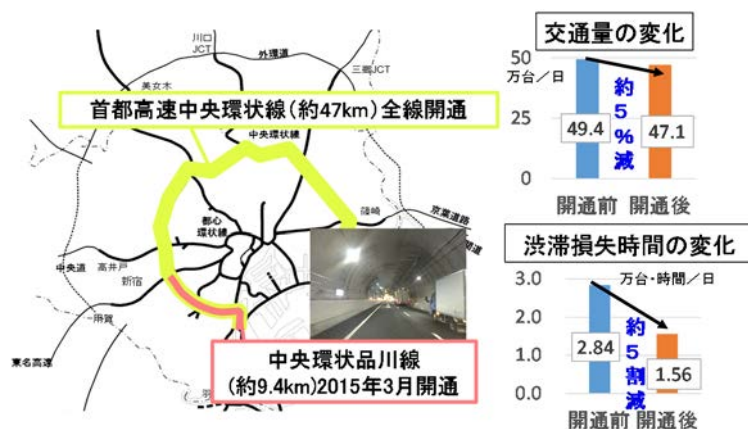
社会資本の果たす最重要使命は、災害等から国民の命と財産を守ることにある。同時に、国民の理解を得て、より効果的な社会資本の整備を進めるため、防災・減災に加え、経済活動の活性化に資する成長基盤としての役割にも着目する必要がある。

政府では、厳しい財政制約の下、限られた予算を最も効果的に活用する「賢く投資・賢く使う」インフラマネジメントへ転換することとしている。この方針に沿って、既存施設を最大限に活用したうえで、新たな社会資本の整備にあたっては、経済活動の効率化を高め、中長期的に生産力の拡大に繋がるなど、ストック効果の最大化を重視することが課題である。

【具体的事例】

① 首都高速中央環状線

【図表 10：防災・経済の両面のネットワーク強化】



(出所) 国土交通省資料より経団連事務局作成

2015年3月、都心から約8km、延長約47kmの首都高速中央環状線が全線開通した。首都高速道路は、災害時における緊急輸送を円滑に行うための「緊急輸送道路」に指定されている。このため、中央環状線の全線開通により、広域防災基地（立川）と緊急災害現地対策本部（有明）、物資輸送拠点（東扇島）との防災ネットワークが強化される。

また、中央環状線の全線開通により、都心に集中する通過交通が分散され、都心部の渋滞や混雑が減少する効果もある。2015年3月の全線開通後の3ヵ月間と、前年の交通量・損失時間を比較すると、交通量は約5%の減少、損失時間は約5割減となった（図表10）。

さらに、東京港や川崎港、横浜港、千葉港といった、大型コンテナ船が発着する国際

貿易港に発着する大量の国際標準コンテナは、中央環状線を経由することで一般道を通らずに東名高速や中央道などへ輸送可能となる。このため、効率的な物流ネットワークが実現し、わが国の国際競争力の強化にも資する。

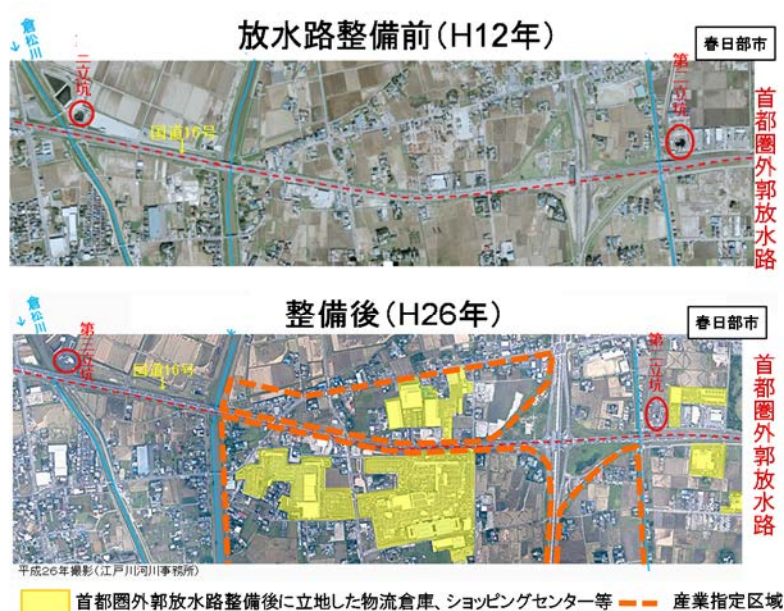
② 圏央道

現在、都心から半径およそ 40 km～60 km の位置に、延長約 300 km の高規格幹線道路「圏央道」の整備が進められている。この圏央道は、首都直下地震等の発災時に、首都圏に迅速に物資を供給するための代替路としての活用が想定されている。

また、平時には、都心部の渋滞が改善するといった道路交通の円滑化や、それに伴う物流の効率化、地域づくり支援等の効果をもたらすと見込まれる。実際に、圏央道が開通している区間では、圏央道の沿線に工場や大規模な物流施設等の産業誘致が進んでいる。

③ 首都圏外郭放水路

【図表 11：浸水被害対策により企業誘致が進む】



(出所) 国土交通省「インフラのストック効果事例」

荒川・利根川・江戸川等の大河川に囲まれた中川・綾瀬川流域の埼玉県春日部市および周辺市町は、水がたまりやすい地形となっているため、ひとたび大雨が降ると水位が下がり、しばしば大きな浸水被害が引き起こされてきた。

そこで、地下約 50m に延長 6.3 km の地下放水路「首都圏外郭放水路」を整備し、運用を行っている。

その結果、浸水被害は大幅に減少し、その被害軽減効果は、2012 年 6 月の部分通水開始から 2012 年 5 月までの約 10 年間で、481 億円に達すると見込まれている。

また、首都圏外郭放水路の整備による災害リスクの低減を契機に、当該区域に企業が新たに多数進出することとなった(図表 11)。

④ 熊本県緑川水系加勢川改修事業

熊本県を流れる緑川は、かねてより豪雨等によって大規模な氾濫を引き起こしていた。特に、1988年には、緑川支流の御船川下流部で破堤氾濫が発生し、多くの家屋で床上・床下浸水の被害に見舞われた。

その後、加勢川堤防の整備が進み、1999年に堤防が完成すると、それ以降、一度も浸水被害に見舞われなくなった。また、堤防が完成したことによる災害リスクの減少により、当該地域にショッピングモールや商工業団地が進出し、その地域の商業事業者数は約2倍、第3次産業従業者数は約4倍に増えた。堤防の完成が、間接的に地域の経済発展につながる結果となった。

(3) 建築物の耐震化・出火防止対策

建築物は、社会資本と同様、災害時に人々の生命と財産を守るシェルターの役割を果たす。

建築物の安全性を高める各種の法規定は、これまでも災害の都度、見直しが行われ、1981年6月以降の新築建築物の耐震性能は震度6強以上の地震に耐えうる水準となっている。しかし、新耐震基準を満たしていない建築物も依然として存在するため、建築物の耐震化を促進する必要がある。

特に、東日本大震災以降、建築物の耐震化率は大きく向上したが、救難・救護の拠点となる病院等の公共施設や不特定多数が利用する施設については、依然として、低水準に留まっている。これら建築物の一層の耐震化が課題である(図表12)。

【図表 12：各種施設の耐震化率の状況】

○ 公共施設等

施設区分	直近調査 (2015年3月)	全棟数	耐震化率の 向上	震災前調査 (2010年3月)
庁舎	74.8%	8,707棟	+12.4%	62.4%
県民会館・公民館	76.4%	16,173棟	+11.2%	65.2%
体育館	78.3%	4,933棟	+13.4%	64.9%
診療施設	85.2%	2,876棟	+10.7%	74.5%
警察本部・警察署	81.2%	5,294棟	+9.7%	71.5%
消防本部・消防署	86.1%	6,140棟	+11.0%	75.1%

(出所) 総務省消防庁「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査結果」2015年12月

○ 病院

施設区分	直近調査 (2014年9月)	回答病院数	耐震化率の 向上	震災前調査 (2010年9月)
病院	67.0%	8,493棟	+10.3%	56.7%

(出所) 厚生労働省「病院の耐震改修状況調査」2015年3月

○ 学校施設

施設区分		直近調査 (2015年4月)	全棟数	耐震化率の 向上	震災前調査 (2010年4月)
公立	幼稚園	86.7%	4,509棟	+20.5%	66.2%
	小中学校	95.6%	118,504棟	+22.3%	73.3%
	高等学校	93.7%	29,803棟	+20.8%	72.9%
私立	幼稚園及び幼保 連携型こども園	83.8%	11,536棟	+13.2%	70.6%
	小中学校	93.7%	1,269棟	+11.5%	82.2%
	高等学校	81.1%	7,574棟	+13.7%	67.4%

(出所) 文部科学省「公立学校施設の耐震改修状況調査/私立学校施設の耐震改修状況調査」2015年6月

また、首都直下地震では火災による焼失は約43万棟と考えられている。このため、木造密集市街地等の出火防止対策を行う必要がある。

政府では、「密集市街地総合防災事業」において、地震時に延焼危険性や避難困難性が高い危険な密集市街地(5,745ha)を指定し、2020年度までにおおむ

ね解消することを目標に取り組んでいる。

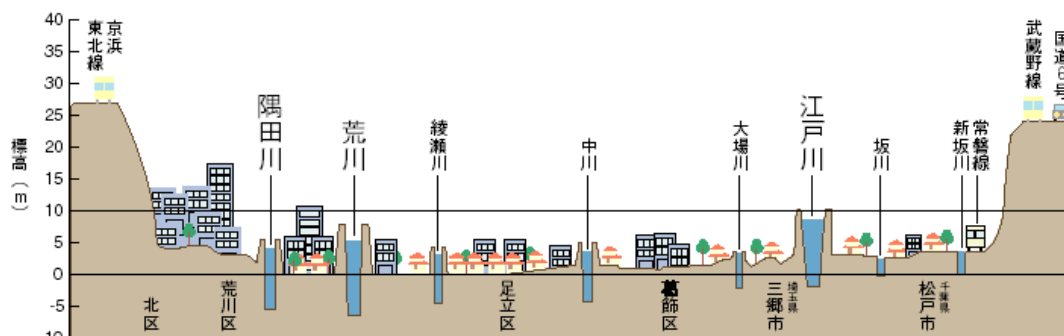
それらを踏まえ、全国の危険な密集市街地は、2012年10月時点の5,745haから、2014年度末には4,547haへと大幅に減少したが、東京都や神奈川県で建築物の建て替えが進んだためと考えられ、首都圏以外では殆ど進んでいない。今後、南海トラフ地震の発災が見込まれる近畿圏をはじめ、全国の木造密集市街地を解消することが課題である。

また、政府では、首都直下地震緊急対策推進基本計画（2015年3月閣議決定）において、電気出火防止対策の一環として、木造密集市街地を中心に、2024年度までの木造密集市街地の感震ブレーカー等設置率を25%にする目標を掲げている。今後、この目標を確実に達成することが課題となっている。

（４） 都市部の浸水対策の促進

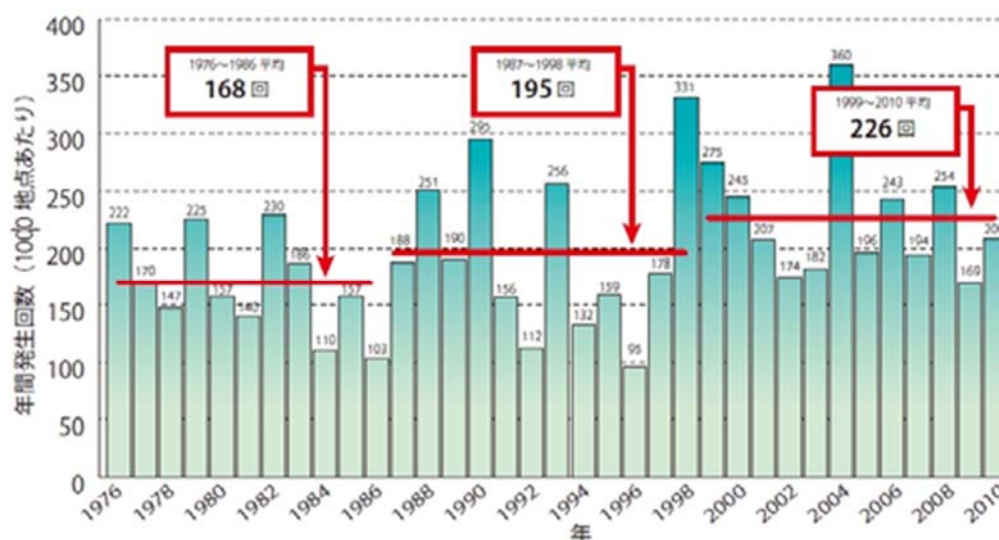
わが国の多くの都市は、河川の水位より低い位置に所在する一方、利便性や効率性を高めるため、地下街・ビルの地下・地下鉄等の高度利用が進んでいる。近年、雨の降り方が局地化・集中化・激甚化し、地下街等が浸水する被害が頻発している状況を踏まえると、浸水リスクに脆弱な都市部への対策が急がれる（図表13、14）。

【図表13：東京（隅田川・荒川・江戸川）の河川水位】



（出所）国土交通省 水管理・国土保全「水害対策を考える（3-3-1 住宅地より高い所を流れる日本河川）」

【図表 14： 1 時間降水量 50 mm以上の降水の発生回数】



(出所) 内閣府「広報ぼうさい～特集 風水害から身を守る～」2016 年度

以上を踏まえ、次の通り課題を整理する。

課題の整理	解決策の参照先 (V章)
老朽化する必要な社会資本の維持・管理、更新	3. (1)、4. (2)
経過年数によって増大するメンテナンスコスト	3. (2)
官民が連携した効率的な社会資本整備	2. (1)、3. (3)
建築物の耐震化の一層の推進、木造密集市街地の整備	2. (2)、3. (4)、 3. (5)
都市における浸水リスクへの対応	2. (3)
その他	4. (1)

2. 企業、経済界が取り組むべき事項

(1) 社会資本分野のイノベーションの推進

政府では、社会資本整備における生産性の向上を図るため、建設現場に測量・設計から施工・検査、さらには維持・管理・更新に至る全プロセスにおいて、ICTに対応（一連の取り組みを「i-Construction」と命名）した新基準を2016年度から導入する。この新基準への対応をスムーズに行うとともに、ロボット他の最先端技術の開発や現場への積極的な導入等、社会資本分野のイノベーションを推進していくことが求められる。

(2) 所有建築物の地震対策、出火防止対策の強化

企業、経済界は、所有する建築物のうち、新耐震基準に適合していないものは、速やかに耐震診断および耐震改修を行うことが求められる。特に、首都直下地震等の都市災害が発生した場合は、ビル等のエレベーターに閉じ込められる人が増える可能性がある。このため、エレベーターの途中停止を防止する改修を進めることが求められる。また、超高層建築物については、大規模地震の発生時に生じる長周期地震動対策を講じる必要がある。

なお、建設業界においては、耐震改修への所有者の意識を高めるため、現在、国土交通省と連携して耐震診断・改修に関する各種情報を提供している。今後、改修に伴う事業への影響を最小限に留める「居ながら改修」の促進や、耐震改修に併せて設備機器の改修を同時に実施することにより維持費用の低減を図る等、所有者のニーズに柔軟に対応する新たな技術の普及に一層努めることが重要である。

(3) 都市部の地下空間等の浸水対策の推進

局地的な豪雨や河川の決壊等による都市部の地下空間への浸水は、地下街の出入口からだけではなく、地下鉄や接続する建築物等からも流入することから、地下街管理者が、接続する建築物管理者等と協力して、「避難確保計画」「浸水

防止計画」を作成・実行することが望ましい。

また、企業がBCPを策定・更新するにあたっては、浸水防止対策の実施等、水害対策を盛り込むことが必要である。

一方、政府では、東京等の大都市における豪雨対策として、民間建築物の地下部を利用した雨水貯留施設の整備を進めており、都市部でのオフィス新築・建替や再開発の際、官民が連携して取り組むことが求められる。

3. 国・地方公共団体が取り組むべき事項

(1) 社会資本整備と財政健全化との両立

社会資本整備にあたっては、建設投資が労務費・材料費・外注費として多様な業種にいきわたり、新たな雇用および需要の創造に直接的に寄与する「フロー効果」に加え、整備された社会資本が、安心・安全や生活の質の向上、生産拡大をもたらす「ストック効果」も重要である。

厳しい財政状況の中で、社会資本整備と財政健全化とを両立するためには、経済財政諮問会議（2015年11月24日）において、「ストック効果を図る指標等を見える化し、その効果を検証すべき」との指摘がなされた通り、客観的な評価を進め、社会資本の整備を進めていく必要がある。

(2) 社会資本の維持管理における市町村等への支援

地方公共団体の中には、技術不足や人手不足等の理由により、特に市町村を中心に、道路等の定期的な点検やメンテナンスを十分に実施することができないところもある。そのため、従来、行政が担ってきた点検・診断、補修・修繕の民間事業者への包括的委託を推進すべきである。併せて、地域ブロックごとに、地方公共団体が保有する社会資本の管理情報を国や都道府県に一元化したり、国等による市町村への技術指導の相談窓口を設置する等の支援が講じられるべきである。

(3) ICTを活用した社会資本の維持・管理

中長期視点から、より一層の安心・安全な社会を実現するためには、社会資本を維持・管理する際にも、ICTを効果的に利用していくことが望ましい。

例えば、社会資本に通信可能なセンサーやビーコンを埋め込むことで、劣化状況のリアルタイム監視、センサーから得られたビッグデータを用いた効率的な補修計画の策定、更には、高精度測位技術を活用した障がい者や外国人等へのナビゲーション等が可能となる。

(4) 既存建築物の耐震化の推進

現在、住宅に関しては「住宅・建築物安全ストック形成事業」において、また不特定多数が利用する大規模建築物（ホテル・旅館・デパート等）に関しては「耐震対策緊急促進事業」において、それぞれ耐震診断・改修にかかる政府の補助金・税制優遇措置等の支援策が講じられている。

これらの支援策は時限措置となっているため、支援措置の継続を行うとともに、より一層の拡充を検討することが求められる。

(5) 危険な木造密集市街地の解消

政府は、2011年3月の住生活基本計画(全国計画)において、2020年までに、全国の危険な木造密集市街地の面積をおおむね解消することを目標に掲げている。この目標の達成に向け、国と地方公共団体とが連携し、木造密集市街地の建築物の所有者に対して、積極的に理解を求めていく必要がある。

その際、企業や地域住民自身が、不燃化対策の重要性を認識することができるよう、木造密集市街地における不燃化率の進捗状況を適宜公表することが望ましい。

また、木造密集市街地の解消にはある程度の期間を要するため、「密集市街地総合防災事業」による補助金等の支援策について、継続・拡充を図っていくことが必要である。

4. 官民連携の強化策

(1) 防災・減災技術等を含めたインフラシステム輸出の促進

わが国の培ってきた防災・減災に関する技術や経験・ノウハウ等を組み合わせたインフラシステムの輸出は、輸出相手国の防災・減災および国土強靱化だけでなく、持続的な経済発展にも資する。今後、官民が連携し、インフラシステム輸出を推進していく必要がある。

企業においては、自社の有する技術、製品、サービス等を積極的に海外へ展開するとともに、海外のニーズを踏まえた新技術等の開発を推進する。

政府においては、「経協インフラ戦略会議」の司令塔機能を強化し、民間のニーズを十分踏まえつつ、技術とファイナンスを適切に組み合わせていくことが求められる。例えば、わが国の技術が活かせる案件については、政府開発援助（ODA）予算の拡充や、国際協力銀行（J B I C）の投融資等を活用して進めていくことが望まれる²⁶。

(2) 官民が一体となったPPP／PFIの推進

現在、政府から人口20万人以上の地方公共団体に対して、地域プラットフォーム（産官学金がPPP／PFIの案件形成を協議する場）への参加要請がなされている。

国土交通省が全1,789の地方公共団体を対象に行ったアンケート調査（2013年10月）によると、PPP／PFIの推進にあたっては、要員・ノウハウ等の不足により実施体制が未整備な状況が明らかになっており、地方公共団体を単位とする地域プラットフォームの形成支援の具体化が求められる。人口減少・少子高齢化等、社会経済の構造が大きく変化するなか、社会資本を安定的に維持・運営を公費のみで賄うことは難しく、民間資金、民間ノウハウの活用が不可欠である。

²⁶ 経団連「戦略的なインフラ・システムの海外展開に向けて ～主要国別関心分野ならびに課題2015～」(2015年11月)

https://www.keidanren.or.jp/policy/2015/105_honbun.pdf

そのため、地域プラットフォーム等における協議の場等を通じて、地域に根ざした課題を掘り起こし、事業の可能性を産学官金が一体となって検証しながら、PPP／PFIを推進していく必要がある。それに向け、実態に応じた法改正等を含めた制度の見直しを、柔軟に検討していくことが望ましい。

以 上