

経済・産業分野における首都直下対策検討に関する
アンケート調査

- 集計結果 -

内閣府（防災担当）
作成資料

(1)重点的な対策を講じるべき対象の選定

- ・経済・産業分野について特に目を引くのは燃料供給施設、JH・首都高以外の主要幹線道路などである。どちらも震災時の経済活動の持続における重要な基盤施設である。
- ・その他の分野についてみると、研究機関、文化財といった代替のきかない財産や、医療、復旧復興支援、食料、避難施設といった災害時対応に重要となるもの等が挙げられている。

Q1. 社会・経済活動において重要な役割を担い、首都直下の地震発生時における被害影響の最小化を図る上で、重点的な対策を講じるべき対象についてお答え下さい。

重点的な対策を講じるべき対象の候補	
本社機能	大手都市銀行
	大手製造業
金融取引	日本銀行
	全国銀行協会
	東京証券取引所
	外国為替ブローカー
ライフライン	電力事業者
	通信事業者
	ガス事業者
	水供給主体
交通	道路（JH、首都高）
	幹線鉄道（JR、民鉄、地下鉄）
	港湾（東京・横浜港）
	空港（成田・羽田）
情報・通信	通信キャリア
	放送局
	インターネット・エクステンジ事業者

上記に列挙した「重点的な対策を講じるべき対象」の候補以外に、あなたが重要とお考えのものがございましたら、自由記入欄にお答えください。

上記以外の対象として得られた主な候補

機能区分	対象	回答番号	
経済・産業	交通	JH,首都高以外の主要幹線道路	4,9
		航空管制施設	4
		運送業者	11,12
	情報・通信	データセンター施設	1,2,7
		インターネットサービスプロバイダ事業者	2
	燃料供給	燃料供給施設(石油事業者、臨海コンビナート等)	6,13,14,17
	本社機能	貿易取引(商社関係)	8
	工場	製造業の工場	7
	研究機関	研究施設(大学・公的研究機関)	3
復旧・復興支援	施設保全・復旧復興業者	2,11,15	
人命・生活	生活	生活物資(食料等)供給事業者	13,14
	避難	避難施設	16
	小売	コンビニ・スーパー/大規模商業施設	16
	医療	医療機関	12,15,16
	文化財	主要文化財(美術館・博物館・文化的価値の高い建築物)	3
	その他インフラ	河川管理施設	10
河川舟運		1	
政治・行政	政府機関	国家機関・中央省庁(労働、財務経済、産業系列等)	5,12
		地方自治体	12

(参考)重点的な対策を講じるべき対象の選定(回答内容本文その1)

	重点的な対策を講じるべき対象
1	<p>・金融取引は重要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・30～60km離れた場所にデータセンターを作るべき。 ・河川舟運を活用すべき。
2	<p><情報・通信></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ISP事業者 - 通信キャリアと列記。 ・IDC事業者(データセンター事業者) - 複数企業/行政のデータの補完、基幹システムの運用等に従事。 ・IT復旧事業者 - 通信システム、コンピュータシステム等のIT復旧要員 <p><他:コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ライフライン」と「情報・通信」の両カテゴリに同義語の「通信事業者」と通信キャリアが存在している(重複) ・参考資料に都内のIXの所在地が記載されているが、危機管理上、テロを想定するとはずしたほうが良いのではないかと
3	<ul style="list-style-type: none"> ・大学・公的研究機関における先端化学・情報工学等の研究施設 ・ソフト産業としての芸術・文化部門を考えると、主要な美術館・博物館・文化的価値の高い建築物等の保全も必要
4	主要幹線道路の橋(JH、首都高以外の)航空管制施設。
5	<p>社会・経済活動に重大な影響を与える、という観点からは、中央省庁、とくに労働、財務経済、産業系列の省庁について対象とすべき。</p> <p>上記のA,B,C,Eは"運営主体(事業者)"であるが、Eは"施設を対象としているむしろ、機能として捕らえると施策の対象者としての事業者が対象項目なるべきでしょう。・高速道路事業者、鉄道事業者、港湾管理者、航空管理者、そうすると以上に加えて「海運事業者」「航空事業者」があって港湾、空港の機能となる。</p>
6	<p>臨海コンビナートの対策:</p> <p>東京湾沿岸には京浜地区、京葉地区、横浜根岸地区などに大規模な臨海コンビナート地区が存在する。これらのコンビナートの多くは昭和30年代より高度成長期に建設されており、液状化対策がほとんど施工されていないものや護岸が老朽化している。さらに、長周期地震動に対する危険物等貯槽の危険性も懸念される所である。これらのコンビナート地区の地震被害は一事業所にとどまらず、海上火災などにより広域に拡大する可能性もある。東京湾の臨海コンビナートは我が国経済の中でもきわめて重要な位置を占めていると考えられ、その機能が失われた場合に地震後の経済活動に与える影響は甚大である。早急の対策が必要である。揮発油にかけられる国税は川崎市だけでも4000億円に達している。対策は事業者の負担にせず、公的資金の投入が可能となる制度の整備が必要である</p>
7	<p>1.都市圏の製造業の工場</p> <p>(1)首都圏の中にも以外に大企業の工場や研究所が多い (2)中堅・中小企業で特定技術を持つ企業の工場が被災し部品の供給が止まると、サプライチェーンの関係で影響は日本のみならず世界に及ぶ</p> <p>2.企業の持つ情報・データ かつては電算センターに集中していたが、今はサーバ・クライアント方式の普及により、事務室内等企業の中に分散している</p> <p>3.企業の事務所 人命の安全、情報・データの安全、復旧拠点の確保の観点から事務所機能の確保が重要以上、検討対象範囲に含まれているようですが、記入させていただきました。</p>
8	金融取引だけでなく、貿易取引(商社関係)も少なからぬ影響を受けるように思います
9	<p>重大な災害が生ずると考えられる地域内の主要幹線道路の損傷および周辺の建物の倒壊による交通の支障。交通、ライフライン、情報・通信施設等の受けた被害を回復するための資機材、人員等の移動を制約することになり、これらの施設の復旧に要する所要時間に重要な影響を与えることになる。</p>

(参考)重点的な対策を講じるべき対象の選定 (回答内容本文その 2)

	重点的な対策を講じるべき対象
10	重点的な対策を講じるべき対象として上記の他「河川管理施設」が重要と考える。 首都圏には、江戸川、荒川、多摩川などの大河川が貫流しており、首都直下の地震発生時において、河川管理施設の機能を失った場合、上記候補地の概ね全ての施設がその流域内にある環境においては、上記候補施設の機能確保ができなくなり、それに伴う経済影響は多大になると予想されている。なお、首都圏の密集市街地の担当部分が、Om地帯と言われる低平地にあることから、堤防等河川管理施設について、重点的な対策を講じることが重要であり、対象として追記する必要がある
11	・「金融取引」分野の「全国銀行協会」は決済システムの運営主体たる「東京銀行協会」が適切と思われる ・「交通」の分野においては、交通網の維持のほか、交通網を利用し実際の運搬を行う手段が不可欠であるため「運送(警送)業者」を追加することも考えられる ・「情報・通信」分野においては、ネットワーク自体の維持のほか、災害時に被害のあった危機の保守・修理が不可欠であるため、「情報・通信機器製造・保守業者」を追加することも考えられる
12	・国・地方公共団体 ・医療機関(特に公的医療機関) ・本社機能に大手建設業、大手物流業追加
13	燃料供給主体: 停電の際には通信サービスを維持するため、非常用発電装置等により電力供給を行っているが、停電が長期間に及ぶ場合には燃料の補充が必要となるため 生活物資供給主体: 災害応急復旧にあたり、対策本部要員、現地復旧要員等に対する食料等の確保が必要となるため
14	1.電力停止等による補助電力供給のための予備エンジン等の燃料を確保および供給を可能とする事業者 2.食料などの確保及び供給を可能とする事業者
15	・セコム他重要施設の保全を業とする主体への対策 ・救護の核となるべき中軸医療機関(必ずしも全国、世界への波及という点からは外れるものの「人」(人によっては全国や世界に影響を与えることもある)の支店からは対策は講じるべきと思慮される
16	・JH,首都高以外の主要幹線道路 ・大規模病院 ・学校等の災害避難施設 ・大規模商業施設等の人が集まる施設 ・コンビニ、スーパー
17	ライフラインに「石油事業者」を加える。 石油事業者:製油所(工場)、油槽所、給油所、緊急車両、物資輸送車両の燃料の確保、冬季の暖房用燃料等の確保は災害時の経済活動、国民生活を支える上で極めて重要な措置。

(2) 経済被害予測項目、手法について

- 出題側から提示した重点的な対策を講じるべき対象の候補以外に考慮すべき対象について質問。
- 回答結果は資料1 (p.8 ~ p.9)。

Q2. 首都直下地震に伴う経済被害予測項目、手法についてお答え下さい。

将来の発生が想定される、首都直下の地震時に生じる経済的な被害を極力定量的に評価し、公表することを考えていますが、以下の定量化すべき経済被害予測項目について、重要度の順に、A,B,Cのランクをつけて下さい。Aの数は5個を上限としてください。

[ランクの定義]

A：極めて重要である B：重要である C：やや重要である。

経済被害予測項目			重要度ランク		
被災地域内	施設・資産の損傷被害（直接的被害）	国民	住宅		
			家財・家庭用品		
		民間事業者	オフィスビル・工場・店舗、電算センター		
			データ		
			その他償却資産		
			在庫資産		
			ライフライン施設	電力施設	
				通信施設	
		都市ガス供給施設			
		農業耕作用地（田畑）			
	国 地方公共団体	建物（庁舎、文教施設等）、電算センター			
		公益施設（廃棄物施設等）			
		データ			
		その他償却資産			
		在庫資産			
		ライフライン施設	上水道		
	下水道				
	注1)	交通基盤施設（道路、鉄道、港湾、空港）			
	被害経済（活動的障に伴う）	機能支障	生産・サービス等の活動停止影響（注2）		
資産及び労働力低下影響（注2）					
電算センター停止影響					
ライフライン停止影響					
国内	機能支障	本社機能の停止・支障に伴う影響			
		生産・サービス供給力低下に伴う影響			
	交通寸断	道路、鉄道（首都地域内、首都地域発着） 港湾（東京・横浜港）、空港（成田、羽田）			
海外	機能支障	本社機能の停止・支障に伴う影響			
		生産・サービス供給力低下に伴う影響			
	交通寸断	港湾（東京・横浜港）、空港（成田）			

注1) 施設、資産の復旧費用とする。

注2) 参考資料4は、東南海・南海地震の経済被害予測算定に際し用いた被害シナリオと予測手法の一部例であるが、今回の首都直下地震の経済被害予測算定は、東海、東南海・南海地震の経済被害予測算定を踏まえ、予測方法の見直しや新たな予測項目の追加を実施する予定。

注3) 機能支障の及ぶ範囲と復旧までの期間を考慮した影響評価を行う。

(3) 経済被害予測項目、手法について

- 回答の根拠としては、一企業一個人への影響ではなく、社会全般への波及影響が大きいと考えられるものを挙げたという意見が多く、経済分野への被害波及影響を考慮する際の参考となる意見が多く聞かれた。

Q2. 上記でA「極めて重要である」とランク付けしたものについて、その理由をお答えください。

Aランクとした主な対象	Aランクとした理由の主な意見	
住宅	・住民の生死に関する	・復旧は財政的な問題
電力施設	・様々なものが依存している社会基盤施設 ・情報の途絶を引き起こす	・金融、経済のライフライン(各種システム、電算センター)
通信施設	・経済活動の基盤施設	・正確な情報は何よりも重要(パニック防止にもなる)
交通基盤施設 (道路、鉄道、港湾、空港)	・都市活動の生命線 ・救助救援活動にも必要	・被害額が大きく、復旧費用がかかる ・食料、医療、復旧関連物資の輸送に必要
電算センター停止	・人間系では処理できない複雑なもの	・金融取引に大きな影響
ライフライン停止	・発災から復興まで、社会全般に波及影響が大きい	・最低限の生活レベルの確保が必要
交通寸断	・人間活動のエネルギー源を運ぶために、間接被害が大きい	・人間の移動が止まると、あらゆる社会活動が停止する

(4)追加すべき評価定量項目

- ・流通機能の部分被災、企業の倒産、中小企業が受ける被害など、一つ一つの事象は小さいが、その拡大波及影響が大きいと考えられる項目を挙げる声が多かった。
- ・金融決済機能、サプライチェーンの寸断影響に対する指摘もあり。

Q2. 上記 でお示した他に評価すべき定量項目がありましたらお答え下さい。

主な追加検討定量項目	番号	補足
・流通機能(システム、物流、販売)の一角の被災による経済への波及影響	・1- -a. ・6-	
・金融決済機能	・1- -b.	
・生活費用 / 当座資金	・1- -c.	経済活動に従事する人の活動原資
・国民データの保全	・2-	公表については議論の余地あり
・公益施設および市民生活に重要な施設の被害状況・その他情報	・2-	
・都市再生活動の基礎データとするための、土地・建物崩壊データ	・3	更地にするための支障率の算出
・復旧に要する期間	・4	
・情報サービスの機能停止	・5-	国内・海外両方で考慮する必要
・倒産増大による経済への波及影響	・6-	
・サービス産業への間接被害影響	・6-	首都圏にはサービス業が多く存在(イベント、派遣業など)
・株価、為替の下落による経済および企業経営への波及影響	・6-	
・中小企業が受ける直接的・間接的被害状況(大手企業の生産ライン等への被害波及影響)	・7	阪神淡路では、自動車メーカーが下請け部品メーカーの操業停止により一部の工場生産ラインを一時停止せざるを得なかった例もある
・河川管理施設	・8	河川管理施設場、住宅、ライフライン、交通等の前提となる重要な社会基盤
・大規模病院等の人命保護、救護に係わる施設	・9-	
・石油施設	・10	ライフラインの項目に入れる
・先端技術研究施設	・11	将来の国際競争率の低下につながる

回答内容本文は次項参照

(参考)追加すべき評価定量項目

- ・前述「(7)追加すべき評価定量項目」の回答内容は以下の通り。

Q2. 上記 でお示した他に評価すべき定量項目がありましたらお答え下さい。

	回答内容
1	<p>「機能支障」への追加項目として： a.流通機能(システム、物流、販売) b.金融決済機能 c.生活費用 / 当座資金：経済活動に従事する人の活動原資と考え、記載。 「民間事業者」および「国・地方公共団体」セクションにおいて、建屋と同列で電算機センターが記載されているが、あくまでも電算センターの建屋だけが、被災した場合を前提とし、ランクをBとした。機能が停止する場合、ランクはAになると考える。「機能支障」カテゴリの「電算センター機能停止」項目でAと回答。ライフライン「施設」についても同様の考え。</p>
2	<p>国民データの保全是重要であるが、被害状況を公表すべきかどうかは議論のあるところ 被害項目だけでなく公益施設その他市民生活に重要な施設で無事かつオープンしているものの情報</p>
3	<p>(直接的事項ではありませんが)震災復興後、即都市再生計画に着手できるようにするためには、土地・建物の崩壊(更地予定)予測が必要かと思えます</p>
4	<p>質問の内容とは少しずれますが、評価内容としては被害額や影響度を算定する際の"復旧に要する期間"をいかにリアリスティックに想定するか(難しいとは思いますが)が重要かと思えます。これに応じて、企業などは個別に対応すべき事項を想定することも可能になると思われ、被害額よりも重要な意味を持つものと考えられます</p>
5	<p>鉄道施設は、民間事業者の所有ではないのか？ 電算センターの機能停止には"情報サービスの機能停止"を含めるべき。 それは国内、海外にも入れるべき。</p>
6	<p>サプライチェーンの一角が被災することに伴う経済への影響 被災による倒産が増大することによる経済への影響 首都圏はサービス産業が多い。(例、イベント、派遣業等)サービス産業がこうむる間接的影響 株価、為替の下落による経済および企業経営への影響</p>
7	<p>定量項目：中小企業が受ける直接的・間接的被害状況 理由：日本の産業を底辺で支える中小企業について、震災時の被害、影響を明らかにし、対策を検討・推進する必要がある。阪神淡路では、自動車メーカーが下請け部品メーカーの操業停止により一部の工場生産ラインを一時停止せざるを得なかった例もある。</p>
8	<p>「...経済・産業分野の重点調査対象と対応の方向性について」にも記載したとおり、河川管理施設場、住宅、ライフライン、交通等の前提となる重要な社会基盤であるため、「河川管理施設」を項目立てすべきと考える。なお、重要度はAランクとなると考える。また、浸水被害等が発生する状況では、被害予測の影響範囲は、国民、民間事業者、国・地方公共団体の各項目において直接的被害に係わりが生じるとともに、間接的に国内の経済活動支障に伴う被害にも係わる。</p>
9	<p>大規模病院等の人命保護、救護に係わる施設 ライフライン施設 - 下水道 交通基盤施設 - 道路、鉄道、港湾、空港</p>
10	<p>「ライフライン施設」に「石油施設」を加える</p>
11	<p>中枢先端技術の研究施設の被害による将来の国際競争力低下(そのような対象施設があれば)</p>