

東日本大震災による我が国経済への影響

～被害と復興が経済に与える影響の整理～

調査情報担当室 鈴木 克洋

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、我が国観測史上初のマグニチュード 9.0 の規模と推定され¹、東北地方を中心に最大震度 7 という強い揺れを生じさせたのみならず、巨大な津波を引き起こし、東北地方から関東地方の太平洋沿岸部に甚大な被害を与えた。さらに、この津波は東京電力福島第一原子力発電所にも重大な被害を与え、放射性物質の漏出を止めるための対策がとられているものの、事態収束のめどは立っていない。

行方不明者の捜索が続けられ、また原子力発電所事故の帰趨も見えない中で、東日本大震災による被害の全容は明らかとなっていないが、震災復興に向けての議論が開始されつつある。本稿では、現時点の情報を基に²、東日本大震災の被害やその後の復興活動がどのように実体経済に影響を与えるのかについて整理することとする。

1. 東日本大震災の概要と特徴

震災による経済への影響を見る上で、今回の東日本大震災の概要及び特徴を捉えておく必要がある。本稿では以下の 3 つのポイントに整理した。

1-1. 地方をおそった巨大津波による被害の深刻化

第一に、東日本大震災は、巨大地震だけでなく巨大津波が到来したという点である（図表 1）。地震の揺れでは倒壊までは至らなかった多くの構築物も、家財・設備とともに津波に流されることによって被害が拡大かつ深刻化し、地域によっては市街地全部が失われるような被害を生み出した。津波で壊滅的な被害を受けた地域の多くは、高齢者が相対的に多く、第一次産業従事者の割合や居住市町村内で従業している就業者の割合も高い³。居所や財産だけでなく働く

¹ 気象庁発表。三陸沖（牡鹿半島の東南東 130km 付近、深さ約 24km）を震源とする「プレート境界地震」であり、岩手県沖から茨城県沖までの長さ約 450km、幅約 200km にわたって、プレートのずれが生じた（逆断層）と推定されている。

² 本稿は、平成 23 年 5 月 20 日までの情報に基づいて執筆した。

³ 65 歳以上人口割合、第一次産業従事者割合、自市区町村従事者割合について、津波の甚大な被害を受けた市町村についてみれば、例えば、岩手県大槌町(28.5%、9.0%、66.8%)、宮城県南三

場所も失うなど生活基盤全般の喪失という状況に直面している。被災者の多くは、長期間の避難生活を余儀なくされることになる。また、こうした地域は震源地に近い岩手、宮城、福島3県を中心に青森県南部(三沢市)から千葉県北部(旭市)までの太平洋沿岸に沿って距離にして500km以上の広域にわたっている。

ところで、平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災は、「都市」という人口過密地域を直撃して甚大な構築物(ストック面)の直接的被害を出しながらも、生産減少や失業(フロー面)といった間接的被害の拡大は抑えられ、早急なストック回復、経済復興へと繋がった。その理由として、近隣に大阪市という大都市が存在し、住居は被害を受けても働く場所は残った点⁴(消費地・商業圏)

図表1 東日本大震災と阪神・淡路大震災

	東日本大震災(H23. 3. 11)	阪神・淡路大震災(H7. 1. 17)
地震	東北地方太平洋沖地震	兵庫県南部地震
地震タイプ	プレート境界型地震	内陸・都市直下型地震
震源地	三陸沖	淡路島北部沖
地震規模	M9.0(観測史上最大)	M7.3
最大震度	7(宮城北部)	7(淡路島・兵庫県南東部)
主な被害要因	津波、強震	強震、火災
被害甚大地域	岩手県、宮城県、福島県の太平洋沿岸部	兵庫県南東部
死者	p15,146人	6,434人(6,402人)
行方不明者	p 8,881人	3人(3人)
住宅被害 ※損壊は全壊、半壊。 一部損壊の合計	損壊 p397,087棟 延焼 p 261棟 浸水 p 9,187棟	損壊 639,686棟(538,767棟) 延焼 7,574棟(7,534棟)
非住宅被害	p26,850棟	42,496棟
避難者(ピーク)	45万人以上(H23. 3. 14)	316,678人(1,153箇所)H7. 1. 23
ストック被害額	10~25兆円	9兆9,268億円

(注1) 東日本大震災欄の注釈。死者、行方不明者、住宅被害、避難者は平成23年5月20日現在の情報(警察庁集計値。未確定のためpを表示)。ストック被害額は内閣府の試算(H23. 3. 23)。なお、集計できない市町村があるため今後被害数が増加する可能性がある。

(注2) 阪神・淡路大震災欄の注釈。いずれも兵庫県発表の確定値。死者、行方不明者、住宅被害のカッコ内の数値は兵庫県内の被害。

(出所) 政府緊急災害対策本部「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について」(H23. 5. 20版)、内閣府「東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析」(H23. 3. 23)、兵庫県「阪神・淡路大震災の復旧・復興状況について」(H22. 12)等より作成。

陸町(27.6%、26.0%、79.4%)、福島県相馬市(23.9%、11.5%、79.3%)となっており、全国平均(20.1%、4.8%、58.5%)と比較して高いことがわかる(平成17年国勢調査)。

⁴ 脚注3と同じく、神戸市についてみた場合には、65歳以上人口割合11.5%、第一次産業従事者割合1.0%、自市区町村従事者割合39.1%となっている(阪神・淡路大震災前の平成2年国勢調査)。

や被災地が「局地」的という点があげられる。

これと対比すれば、今回の東日本大震災の被災地域は、「地方」、「生産地」、「広域」という点で対極をなしており、今後の復旧・復興については阪神・淡路大震災の時とは違う形で経済に影響を与える可能性が高いと考えられる。

1-2. 供給制約の発生

東日本大震災の第二の特徴は、サプライチェーン⁵の寸断・停滞及び電力供給不足が生じ、被災地のみならず我が国経済全体に影響を与えることになった点である。つまり「供給制約」が引き起こされたことである。これは大震災による二次的・間接的なフロー面の被害とみることができる。

まず、サプライチェーンの障害については、震源地に近い東北地方全域と北関東地域に、電子部品関連、自動車部品関連等の工場が多く進出していることで生じた⁶。今回の大震災でこれらの工場が被災したため、いわゆる「川上」の部品の供給が停止し、震災被害のない「川下」の本体の製造工場が休止に追い込まれるという事態が多く発生した。地域の震災がその地域の生産活動にとどまらず、我が国経済全体にまでマイナスの影響を広げることとなった。

これに加えて、今回の大震災によって発電所が稼働停止したことによる電力供給不足が上記の状況をさらに深刻化させることとなった⁷ (図表2)。この電力供給の制約は、後述する福島第一原子力発電所の事故を受けて、地震や定期点検によって現在停止中の原子力発電所が再開される見込みがないことから、一時的なものではなく、常態化の様相を呈している⁸。

今回の大震災による電力供給力の低下に対して、電力の需給バランスを保つために計画停電⁹や電力使用制限¹⁰という形で需用者側に対して「電力需要抑制」

⁵ 原材料や部品の調達から製造、販売、物流を経て最終需要者に至る一連の供給連鎖のこと。

⁶ 自動車関連・電子部品関連の工場の多くは内陸部に位置している(MURC調査部(2010))。なお、水産加工や建築部材(合板等)の工場の多くは太平洋沿岸部に所在している。

⁷ 東北電力管内：青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島、新潟。東京電力管内：栃木、茨城、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、静岡の一部(富士川以東)。

⁸ さらには、5月6日の政府による浜岡原発の停止要請によって(5月9日に中部電力受諾)、直接的な被災地ではない中部電力管内においても電力需給は厳しい状態となる可能性が高くなっている。なお、この停止要請は、福島第一原発事故を踏まえ、津波に対する防護対策が完了し確認されるまでの間、稼働中の4、5号機(定格出力計251.7万kw)の運転停止を求めたものである。

⁹ 東京電力管内で平成23年3月14日から実施された計画停電は、需要者を5グループ(その後25グループ)に分け、グループごとに、あらかじめ定められた時間割(6:20~22:00の間を5コマに分け、一回につき最大3時間)に従い、各グループに属する地域に対する電力供給を順次停止することで実施された。

¹⁰ 政府の夏期の電力需給対策では、大口需要者、小口需要者、家計に対して15%の電力需要削減目標が課せられ、大口需要者に対しては実効性等を担保するため電気事業法第27条に基づく

図表2 東日本大震災後の電力供給力と夏期供給力の見込み

【停止した発電所】

単位:万kW

東北電力		東京電力		他社受電	
女川原子力	▲ 217	福島第一原子力	▲ 470	新地 (相馬共同火力)	▲ 200
仙台火力	▲ 45	福島第二原子力	▲ 440	勿来 (常磐共同火力)	▲ 145
新仙台火力	▲ 95	広野火力	▲ 160	鹿島共同火力*	▲ 105
原町火力	▲ 200	常陸那珂火力	▲ 100	東海第二 (日本原電)	▲ 110
上の岳地熱	▲ 3	鹿島火力	▲ 320		
		東扇島火力	▲ 100		
上記計	▲ 560	上記計	▲1,590	上記計	▲ 560
管内最大出力計	1,655	管内最大出力計	6,449	*鹿島共同火力の運転・停止状況は不明のため長期停止中の2号機以外の合計値を記載。	

【政府の計画】

東北電力		東京電力		【参考】 中部電力	
震災直後供給力	900	震災直後供給力	3,100	浜岡停止後供給力	2,499
供給力見通し A	1,230	供給力見通し A	5,520	供給力見通し A	2,615
夏期想定需要 B	1,480	夏期想定需要 B	6,000	夏期想定需要 B	2,560
供給力不足 A-B	▲250	供給力不足 A-B	▲480	供給力不足 A-B	+55

(注1) 停止した発電所の供給力は日本エネルギー経済研究所の推計。

(注2) 政府の計画は、電力需給緊急対策本部の電力需給対策 (H23. 5. 13) に基づく数値。

(出所) 財団法人日本エネルギー経済研究所「東日本大震災による電力供給への影響について」(H23. 3. 22)、政府電力需給緊急対策本部「夏期の電力需給対策について」(H23. 5. 13)、東北電力及び東京電力の各ホームページ等から作成。

策が実施されることになる。このことは、直接的・間接的に被災地の復旧・復興の支障になるほか、被災地以外の地域での生産・消費を抑制するなど我が国経済活動の広範囲にわたって大きな負の影響を与える可能性が高い。

1-3. 原子力発電所の事故発生

東日本大震災の第三の特徴は、原子力発電所の事故が発生し、1-2 節で挙げた被害に加え、さらに二次的・間接的な被害を広げた点である。放射性物質の漏出は、当該原発周辺の被災地の復旧・復興の妨げになるだけでなく、我が国経済全体へも深刻な影響を与えかねない。

今回の地震に伴う津波によって福島第一原子力発電所 (所在地: 福島県双葉郡大熊町) は重大な被害を受け¹¹、放射性物質が外部へ漏出する事態にまで発展

使用電力制限の活用も準備される。なお、4月8日公表の骨格段階では大口需要者 25%、小口需要者 20%、家計 15~20%の削減目標が掲げられ、さらに5月8日の中部電力浜岡原発停止に伴う電力融通の取りやめによって電力需給が逼迫することが見込まれたが、その後、休止中の火力発電所の再開などにより電力供給増しの見通しが立ったため目標率が下げられた。

¹¹ 福島第一原発を襲った津波は高さが14~15mに達し、主要施設のほぼ全域が4~5m程度浸水

した¹²。放射性物質は、原子炉建屋の爆発・火災¹³や原子炉格納容器のベント¹⁴によって大気中に放出され、または高濃度の放射性物質に汚染された水の漏出¹⁵や低濃度汚染水の放出¹⁶によって海洋に放出されており、放射性物質の汚染は広がっている。

この原発事故は、被災地に対しては、原発立地住民の避難¹⁷により当該地域の復旧を遅れさせ、さらに当該地域の農産物及び海産物の出荷・摂取制限（図表3）や「風評被害」などにより第一次産業の比率の高い被災地の復興を妨げることになることが懸念される。また、被災地以外においても「風評被害」の影響を与えるほか、我が国経済全体に対しても、「放射能不安」が消費者マインドを萎縮させることによって消費を減退させるほか、諸外国における日本国産品の輸入禁止措置によって輸出が減少するという事態も憂慮される。供給面からは、出荷規制された特定産品及びそれを使用した製品について生産高が減少することに伴って、全国的な供給不足が生じる可能性もある。

今回の原発事故に対しては、事故を起こした原子炉の状態を安定化するための様々な作業が実施されているものの、状況は一進一退を繰り返しており、執筆時点では事態収束の見通しは立っていない¹⁸。この状態が長期化すればするほ

したと見られている（東京電力「東北地方太平洋沖地震後の当社の現状について」H23.4.26）。

¹² 4月12日、政府は、本原発事故についてINES（国際原子力・放射線事象評価尺度）評価において最高レベルの「レベル7」と暫定評価した。

¹³ 3月12～15日の間に原子炉建屋の爆発または火災が発生した。これは、地震直後に原子炉は自動停止したものの、津波によって非常用電源装置が故障し冷却装置が停止したことから、燃料棒を包む冷却水が蒸発して燃料棒が露出・融解し、これに伴って発生した水素が建屋に溜まって爆発を起こしたものとみられている。なお、福島原発事故の記載は、政府の「平成23年（2011年）東京電力㈱福島第一・第二原子力発電所事故（東日本大震災）について」による。

¹⁴ 前掲脚注13のとおり、燃料棒の融解によって発生したとみられる水素によって原子炉格納容器内の圧力が異常に上昇したことから、原子炉自体の爆発を防ぐために格納容器内の圧力を下げるため、緊急避難的に放射性物質を含む内部の空気を外部に排気した（3月12～13日）。

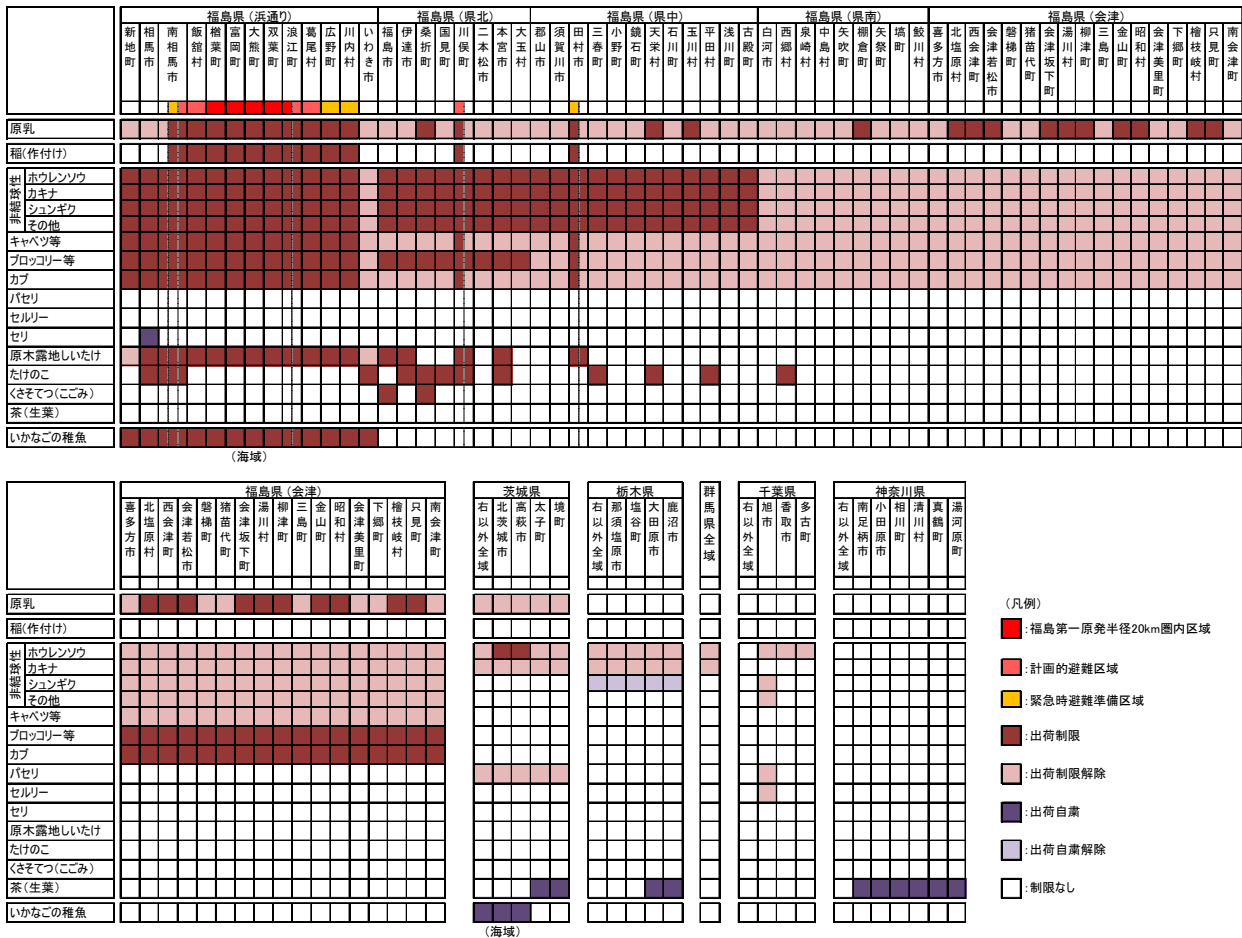
¹⁵ 冷却装置が停止した原子炉及び使用済燃料棒を冷やすために外部から注水された水が、高濃度の放射性物質を含む汚染水として原子炉格納容器等から漏出して隣接のタービン建屋や地下やトレンチ（坑道）等に溜まっていたが、これがいずれかの経路を通して外部へ漏出し海へ流失したとみられている（4月2日流出発見、6日停止確認）。

¹⁶ 4月4日、タービン建屋等に溜まった高濃度汚染水（前掲脚注15）を放射性廃棄物集中処理施設に回収するため、もともと当該施設内に貯蔵されていた比較的濃度の低い汚染水等を海に放出した（約1.15万トン）。

¹⁷ 3月12日に福島第一原子力発電所の半径20km圏内の住民（福島第二原発については半径10km圏内（4月22日に8kmに縮小）の住民）に対して避難指示が、同15日に半径20km～30km圏内の住民に対して屋内退避指示が出された。その後、4月11日に上記指示地域以外でも放射線の積算線量が高い区域を「計画的避難区域」として指定し1か月を目途に避難することが決められたほか、4月22日には福島第一原発の避難指示区域を「警戒区域」として立ち入りが禁止された。

¹⁸ 東京電力は4月17日に「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」として、今後3か月程度で原子炉の安定的な冷却等により「放射線量が着実に減少傾向となっている」状態とし（ステップ1）、その後3～6か月程度で原子炉の冷温停止状態にする等により「放射性物質の

図表3 放射性物質の基準超過による食品の出荷制限等



(注) 平成23年5月20日現在。

(出所) 原子力災害対策本部「平成23年(2011年)東京電力(株)福島第一・第二原子力発電所事故(東日本大震災)について」(H23.5.19版)及び新聞報道等より作成。

ど、被災地の復旧・復興の妨げになるだけでなく、我が国経済全体にも大きな影を落とすことになりかねないだろう。

放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている」状態にする(ステップ2)という目標を公表した。しかし、その後、事故の状況が明らかになるに従い、例えば、一号機の炉心融解や格納容器の一部損傷が明らかになるなど当初の想定以上に状況が悪いことが判明した(東京電力「東北地方太平洋沖地震発生当時の福島第一原子力発電所プラントデータ集」H23.5.16)。これを受けて、東京電力は5月17日に各種対策の変更・追加を行うなど工程表を一部修正した。ただし、目標内容やその達成時期について変更は行われていない(東京電力「『福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋』の進捗状況について」H23.5.17)。

2. 東日本大震災による経済への影響

2-1. 震災による経済への影響経路

1節で整理した東日本大震災の特徴に基づく経済への影響について、これらが経済全体の枠組みの中では、どのような影響を与えていくのかを整理する。

今回の東日本大震災においても、震災が経済活動に与える影響については、影響の大小や期間を無視すれば、一般に理解される経済経路に沿うことには変わりはないだろう。つまり、(1)震災直後は、被災地での生産活動が停止し、また被災地だけでなく全国的にも消費者マインドが低下することによって消費が減少するなど一旦は経済活動が落ち込む(マイナスの影響)が、(2)被災地の復旧・復興作業に伴う住宅投資、設備投資、公共インフラ整備といった復興需要が次第に高まってくるため、経済活動は上向く(プラスの効果)というものである¹⁹。

ただし、今回の東日本大震災は、1節のとおり「津波」、「供給制約」、「原発事故」という複合的な災害であり、こうした災害の態様を含めて考える必要がある。図表4では、東日本大震災の特徴に従って、定性的に考えられる経済への影響について、経済活動のプロセスに沿ってイメージ化した。なお、本図表の期間は災害発生から復旧を経て復興に繋がるまでの短中期(5年間程度)を念頭にした。また、実際の経済の経路は複雑であるが、ここでは議論を簡単にするため単純化している。

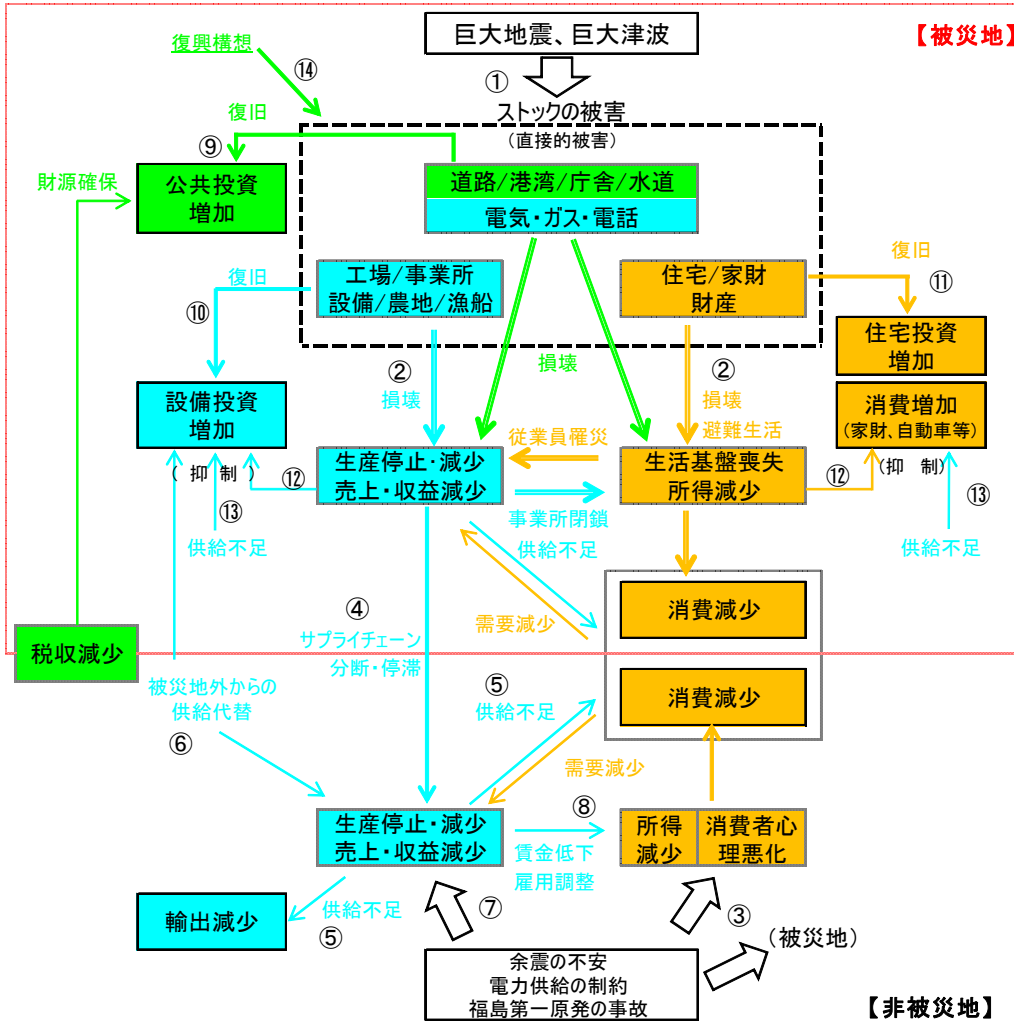
2-2. 震災直後の経済への影響

まず、震災直後の状況を見ると、被災地では、住宅、事業所、公共インフラといったストックの滅失・損壊(①)に伴い、消費の減退、生産停止・減産(②)というマイナスの影響が生じる。特に、今回の大震災は強い揺れと津波を伴ったため広い地域で巨額の被害が生じた。その規模は16~25兆円(うち民間企業設備9~16兆円)になると推計されている²⁰。こうした甚大な被害によって、広域で家計・企業ともに活動基盤そのものが失われていることから、ライフラインの復旧、仮設住宅の整備などの諸対策が行き渡って被災地がひとまずの落ち

¹⁹ 巨額の被害が生じながら数か月の単位で景気が上向くとするのは、直感的に理解しにくい点である。これを理解するためには、構築物といった「ストック」と生産活動といった「フロー」の概念のほか、「水準」と「伸び率」の違いを意識する必要がある。これらの関係については補論で整理した。

²⁰ 内閣府「東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析」(H23.3.23)。本試算では、被災地の各県別ストック(推計ベース)に、阪神・淡路大震災を基に作成した損壊率を乗じて算出している。損壊率は被害の深刻度(津波災害の有無、東北3県とそれ以外、ストック別)に応じた比率を適用している。なお、本試算はマクロベースからの試算であり、今後被災地の現地調査に基づいて積み上げられた被害額とは異なる可能性がある。以下「内閣府試算」と呼ぶ。

図表4 東日本大震災による経済への影響（イメージ図）



(出所) 筆者作成

着きを取り戻すまで、通常の経済活動はしばらく停滞が続くことが予想される。一方、被災地以外においても、被災地のマイナスの影響が波及し、経済下押し圧力になると考えられる。家計部門では、大きな余震（の不安）²¹、電力供給不足、原子力発電所事故による放射能不安(③)で消費マインドが大きく低下しており、消費を減少させる。企業部門では、被災地の工場における生産の停止・減産によって、サプライチェーンが分断し部品等（中間財）の供給が途絶え(④)、被災していない地域の工場までが生産の停止・減産に追い込まれた。これは次第に最終生産物の供給不足を招くことになり(⑤)、最終的には消費や輸出を減

²¹ 観測史上最大のマグニチュード9.0であったため、その後の余震も規模が大きく回数も多い。5月19日現在、震度4以上の余震は146回（うち震度5弱以上は33回）観測されている（気象庁「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震震度4以上の最大震度別地震回数表」(H23.5.20)。

小さくすることにつながるだろう²²。このように、被災地のみならず被災地以外の地域にも、深く影響を与える点は今回の大震災の大きな特徴といえよう。

このうち、電力供給不足に伴う計画停電や電力使用制限は、生産活動をさらに厳しいものにする。仮に被災地以外からの部品等の供給代替により(⑥)、サプライチェーンが復旧したとしても電力供給不足(⑦)によって減産が余儀なくされるならば、これに伴い供給の減少が生じ消費の減少へとつながる。現在計画されている大口需要家に対する夏期の総量規制(輪番操業)は、サプライチェーンが複雑に絡まっている経済環境において、これを寸断しないような綿密な計画を構築することが求められてくる。想定外のサプライチェーンの分断は更に経済を冷やすことになりかねないだろう。電力供給不足の解消には、ある程度の時間がかかると見られており、不安定な状態はしばらく続くことになる。

さらに、こうした生産活動の縮小の長期化は、企業の利益を押し下げることになり、次第に給与減・雇用調整として家計部門へ波及する可能性が高い(⑧)。つまり、生産減→所得減→支出減→生産減という、「生産・所得・支出の負の循環」を生じさせ、更に需要を減退させるという事態も懸念される。

2-3. 復旧・復興による経済への影響

一方、被災地における復旧・復興にともなう需要は、経済にプラスの効果として期待される。破壊された道路・港湾等社会資本の復旧に伴う公共投資(⑨)、被災した工場・設備の復旧に伴う民間企業設備投資(⑩)、被災した家屋の建て替えや修繕に伴う民間住宅投資や喪失した自動車や家財等の購入に伴う消費(⑪)である。被災地の復旧・復興が本格化してくれば、いずれも増加するものと考えられるが、ポイントはその大きさと時期である。

2-2 節のとおり内閣府の推計では今回の大震災の直接被害額は約 16～25 兆円とされ、その内訳は 9～16 兆円が民間企業設備、残りの 7～9 兆円が社会資本と民間住宅の合計とされる。これらは復興のための潜在的な需要となるが、毀損した資本ストックのすべてが復旧されるか否かについては不確実性が高い。つまり、⑨の社会資本ストックは財政支出によって手当されるため、毀損したストックの復旧・復興のための需要を政策的に生み出すことができる一方²³、⑩の民間企業設備や⑪の民間住宅・消費は民間活動における需要であるため、各

²² なお、需給バランスの変化は実際には物価に影響を与えることになるが、物価の経路は複雑で明示化しにくいいため、本稿では物価の経路は考えずに議論を進める。

²³ ただし、被害が巨額であることに対する巨額の復興・復旧費用、所得等の減少による税収減少によって財政資金調達の問題が別途存在する。

自で資金手当が必要となり、再建は各主体の判断に依存するからである。

特に、今回の大震災では、津波に襲われた地域を中心に家計・企業とも多くの財産を失い所得の減少に直面しており(⑫)、早期の生活・生産基盤の再建が困難な状態にある²⁴。加えて、当該地域における高齢者割合の高さ、生産再開の遅れによる取引先の減少、余震不安といった環境も復旧・復興に対して抑制的にならざるを得ないだろう。加えて、現在、復興財源の在り方については議論が進められているが、これが増税で手当てされる場合には、実質的な所得の減少等になり、消費が減退するなど経済の下押し圧力として影響する点にも留意する必要がある。

さらに、電力制約や資材不足といった供給制約の存在も大きい(⑬)。供給制約が生じている状況では、我が国全体の需要をすべて満たすことができないため、被災地と被災地以外との間にトレードオフの関係をもたらす。復興需要のため、他地域での供給が抑制されるならば、経済全体としての経済押し上げ効果は大きくは期待できないことになる²⁵。

また、今回の大震災による被災地復興は、政府による指針を基に実施されることとされた(⑭)。このため、被災地は、政府の復興構想が策定されるのを待って、その後、地域住民の合意形成、権利調整、設計というプロセスを経て復興事業が着手されることになるだろう。この期間がどの程度になるかによって復興需要が本格的に生じる時期が左右されることになる。

3. 内閣府による東日本大震災の影響試算

以上のように、今回の東日本大震災では、震災直後の消費減退等といった景気の悪化、その後の復旧・復興需要による景気の上昇といったプロセスを経ると考えられるが、供給制約や消費者マインド低下による生産減少・消費減少といった下押し圧力の長期化のほか、復興需要といった押し上げ圧力の時期・規模の不確実性を抱える。これらプラスとマイナスの圧力の大きさをどの程度見込むかによって先行き経済の見方が変わってくることになる。

実際にどの程度の影響が生じるかについては、現地調査に基づく被害額の見積りや具体的な復興構想などが固まっていないため明確ではないが、現時点の

²⁴ 一方、津波の被害のなかった内陸部においては、強い揺れによって損壊した家屋の建替えや設備の復旧といった需要の増加は期待される。

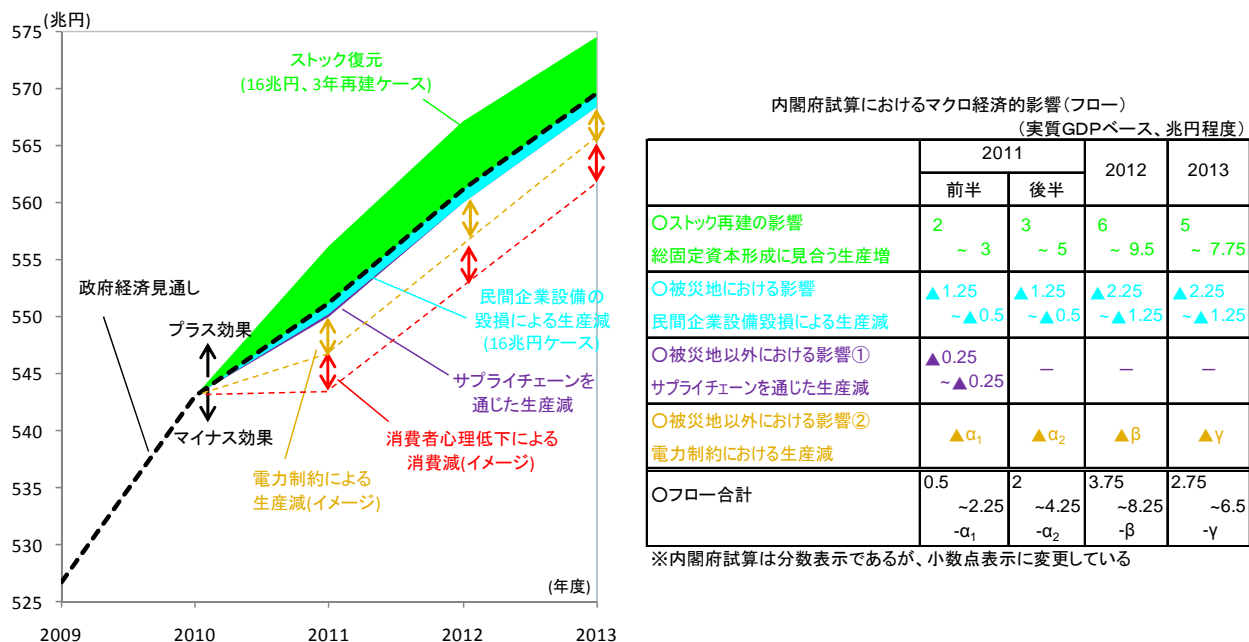
²⁵ 例えば、資金面のケースであるが、供給制約の例として、平成23年度当初予算の公共事業費等の執行留保分(総額約5.9兆円の5%)を被災地の復旧・復興事業に回すケースが挙げられる。このとき、被災地での公共投資は増加するが、全体額が増えないので、その分他の地域が減少することになり、経済全体に対しては中立的となってしまう。

情報で経済への影響について定量的に示したものに 2-2 節で触れた内閣府試算がある。最後にこの内閣府試算を見ることとする。

内閣府試算は、大震災後の 3 月 24 日に公表された。これは、主要なマクロ経済的な影響についてイメージを得るため、種々の前提を置いた上で作成されたものであり、原則としてストックの毀損及びそれを起点とした実体経済面における影響を中心に、現時点で定量化可能なものを対象範囲としたものとされる。

内閣府試算のイメージをつかむために本稿ではさらにこれをグラフ化した(図表 5)。本図表では、平成 23 年 1 月 21 日公表の内閣府の中長期試算²⁶を東日本大震災が起こらなかつたならば達成したであろう経済の姿(実質 GDP 水準を対象)とし、これをベースライン(黒点線)として、今回の内閣府試算で

図表 5 東日本大震災のマクロ経済的影響(内閣府試算)



(注 1) 政府経済見通しは、内閣府の「中長期試算」のうち慎重シナリオを基に算出。

(注 2) ストック再建は、16 兆円のストック毀損を 3 年間で再建するシナリオ。

(注 3) 内閣府試算は電力制約による生産減の具体的な数値を示していないため点線とした。消費者マインド低下による消費減は内閣府試算で想定されていないが便宜上細点線で示した。なお、いずれの細点線もイメージでありその幅は影響額を意味しない。

(出所) 内閣府「月例経済報告等に関する関係閣僚会議 震災対応特別会合資料—東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析—」(H23. 3. 23)、内閣府「経済財政の中長期試算」(H23. 1. 21) 等より作成。

²⁶ 内閣府「経済財政の中長期試算」(H23. 1. 21)。このうち「慎重シナリオ」のケースをベースラインとした。

示される正負の乖離幅を描写した²⁷。ベースラインより上部の領域がプラス効果、下部の領域がマイナス効果を示すことになる。

プラスの効果はストック復元による復興需要（緑の領域）である一方、マイナス効果は民間企業設備の毀損による生産減（青の領域）及びサプライチェーンを通じた生産減（紫の領域）となる。両者を合計するといずれの年度もベースラインよりも上振れすることになるが、これは前提の置き方に依存する。特に、毀損ストックの回復（復興需要）を2011年度から3年間で集中的に実施するという前提を置いており、特定の政策に基づいたものではない。前述のように復興需要の大きさや時期には不確実性が高いことからプラス効果は抑制的にならざるを得ないだろう。また、内閣府試算ではマイナスの影響があるとしながらも不確実性が高いことを理由に電力制約による影響を定量的には示していない。また、原発事故等による消費マインドの落ち込みによるマイナスの影響はこの時点の内閣府試算では見込まれていない（図表ではそのイメージを細点線で表示）。これらマイナスの影響分を考慮すれば、復興需要があるので景気は押し上げられるという点は必ずしも自明的ではないだろう。

以上を踏まえると、今回の大震災後の経済をできるだけ早く軌道に戻すためには、原発事故や電力供給制約などの経済下押し圧力をいかに低減するかということに全力を挙げるとともに、復興需要をより円滑にかつ早期に実現できるよう具体的な政策を早急に実行することが求められる。

(内線 75043)

²⁷ 内閣府試算のうち、ストック再建は16兆円のストック毀損を3年間で再建するシナリオを取り上げた。

補論 ストックとしての被害とフローとしての被害の違いについて

本補論では、災害による被害とその後の回復が経済に与える影響に関して、GDPと資本ストックの関係から概念的な整理を行う。

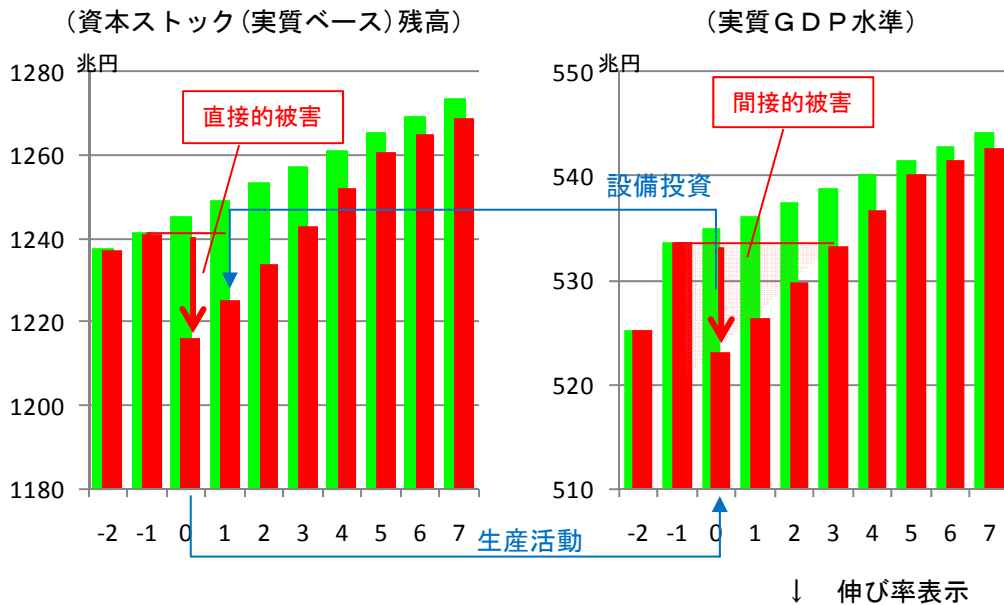
まず、フローとストックの概念上の違いを整理すると、「フロー」は一定期間に生み出されたものの量、「ストック」はそのフローによって上積みされた貯蔵量を指す。フローはある特定期間中の総量、ストックはある一時点の残高をあらわしたものである。

これを経済指標に当てはめると、経済成長の指標である「GDP」はフローの指標である。今期のGDP額は前期を一旦リセットしてゼロから勘定される。我が国の実質GDPは概ね520兆円程度であり、每期この金額だけGDPが産出されており、経済成長とは1年間の産出量を每期増やしていくことを意味する。他方、「資本ストック」は文字どおりストックの指標である。今期の資本ストック額は、前期のストック残高に今期の増加分を累積して勘定される。なお、この増加分はフローの設備投資（GDPの一項目）によって投入された分となる（ただし減価償却費分は控除される）。このようにGDPと資本ストックは密接に関わっており、今期の資本ストックを用いて生産活動が行われ（その活動はフローのGDPとして集計）、生産活動のうちの設備投資分が次期の生産活動のための資本ストックとして積み上がるというように両者は循環的につながる。

そこで、大震災の被害はGDPと資本ストックにどのように影響を与えるのかをみる（補論図表）。まず、震災の被害額は、直接的被害と間接的被害に分けられる。このうち「直接的被害」とは、資本ストックを対象とし、累積してきたストックが震災によって一部滅失することを指す²⁸。一般的に震災による被害額はこの直接的被害のみを指して言うことが多い。他方、「間接的被害」はフローを対象とするものである。震災前のGDP水準と比較して、震災後によって落ち込んだ分を被害額と捉えることができ、二次的な被害と見ることもできる。この間接的被害額には、消費マインドの低下に伴う消費減という一時的要因だけでなく、直接的被害による資本ストックの減少に伴い、それを用いて行われる生産活動＝GDP水準が低下するという構造的な要因もある。構造的な要因は早期に震災前の原状には戻らないので、間接的被害は数年間のフローの合計

²⁸ なお、後述のフロー被害のうち、被災地に係るフローの被害を抜き出して、これをフローの直接的被害として見ることもある。ただし、今回の大震災のようにサプライチェーン寸断など被害が被害地にとどまらず全国的に広がる状況もあることから、被災地の被害額のみを特定することは難しいことから、本稿ではストック被害のみを直接的被害と定義している。

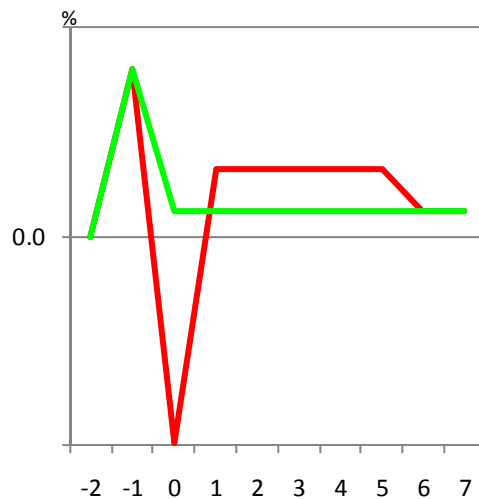
補論図表 震災被害による資本ストックとGDPの関係（イメージ）



(注1) 0期は震災発生年度、緑は震災がない場合、赤は震災があった場合を指す。

(注2) 震災被害による資本ストックとGDPの関係イメージを捉えやすいようにするため、-2及び-1期は08、09年度の実績値を使用した。その後は、GDPと資本ストックとの過去の関係に基づいていくつかの前提をおいて機械的に延伸したものである。なお、直接的被害額は内閣府試算の25兆円とし5年間かけて復元するものと想定した。また、消費者マインド低下による消費減少などの需要サイドの要因は作図にあたっては考慮していない。

(出所) 筆者作成



と見ることができる（補論図表のうち、右図の三角形部分）²⁹。

さて、震災によって直接的な被害を受けると、毀損した資本ストックを復元する動き（復興需要）が生じる。これは設備投資として現れ、GDPを押し上げることになる。この例で、実質GDPを伸び率表示でみると、震災発生期(0期)は前年度比マイナス成長となるが、1期以降は震災がない場合と比較して復

²⁹ ただし、間接的影響額を確定することは難しい。その理由は、景気は循環的に変動したり外的ショックで変動したりするため震災がなかった場合の水準をどのように推定するのか、被害の対象を誰にするのかで使用する統計が変わってきてしまうなどの課題があるためである。

興需要の分だけ伸び率は高くなる。復興需要によって景気が上向くといわれるのは、一般的にこの伸び率表示に焦点があたっているからである。しかし、GDP水準で見れば、震災がなかった場合の水準を下回って推移しており、震災によってGDPの規模は縮小している。この点、復興需要で上向くという点とは印象が異なる。今後震災の影響を見る際には、伸び率と水準の違いを区別しながら見ていく必要があるだろう。

【参考資料】

- 上野山智也・荒井信幸「巨大災害による経済被害をどう見るかー阪神・淡路大震災、9/11テロ、ハリケーン・カトリーナを例としてー」『ESRI Discussion Paper Series』No. 177、内閣府経済社会総合研究所、2007年4月
- 公益社団法人日本経済研究センター「わが国の景気見通し～東日本大震災の影響を踏まえて～」、平成23年4月12日
- 財団法人日本エネルギー経済研究所「東日本大震災による電力供給への影響について」、平成23年3月22日
- 豊田利久「阪神大震災の経済的諸問題」『国民経済雑誌』第173巻第5号、神戸大学経済経営学会、1996年5月
- 三菱総合研究所「2010～2012年度の内外景気見通し（東日本大震災後の改定値）」、2011年4月18日
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング調査部「震災後の日本経済の行方～復興の道筋は描けるのか～」『調査レポート 日本経済ウォッチ』2010年4月号

【政府等関係資料】

- 気象庁地震火山部「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（平成23年3月11日14時～）震度4以上の最大震度別地震回数表（本震を含む）」（随時更新）
- 緊急災害対策本部「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について」（随時更新）
- 警察庁緊急災害警備本部「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」（随時更新）
- 原子力災害対策本部「平成23年（2011年）東京電力（株）福島第一・第二原子力発電所事故（東日本大震災）について」（随時更新）
- 電力需給緊急対策本部「夏期の電力需給対策の骨格」、平成23年4月8日
- 電力需給緊急対策本部「夏期の電力需給対策について」、平成23年5月13日
- 東京電力「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」、平成23年4月17日
- 東京電力「『福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋』の進捗状況について」、平成23年5月17日
- 内閣府「経済財政の中長期試算」、平成23年1月21日
- 内閣府「月例経済報告等に関する関係閣僚会議 震災対応特別会合資料ー東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析ー」、平成23年3月23日
- 兵庫県「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」、平成22年12月