

平成27年11月17日(火)

第3回北近畿エネルギーセキュリティ・インフラ整備研究会

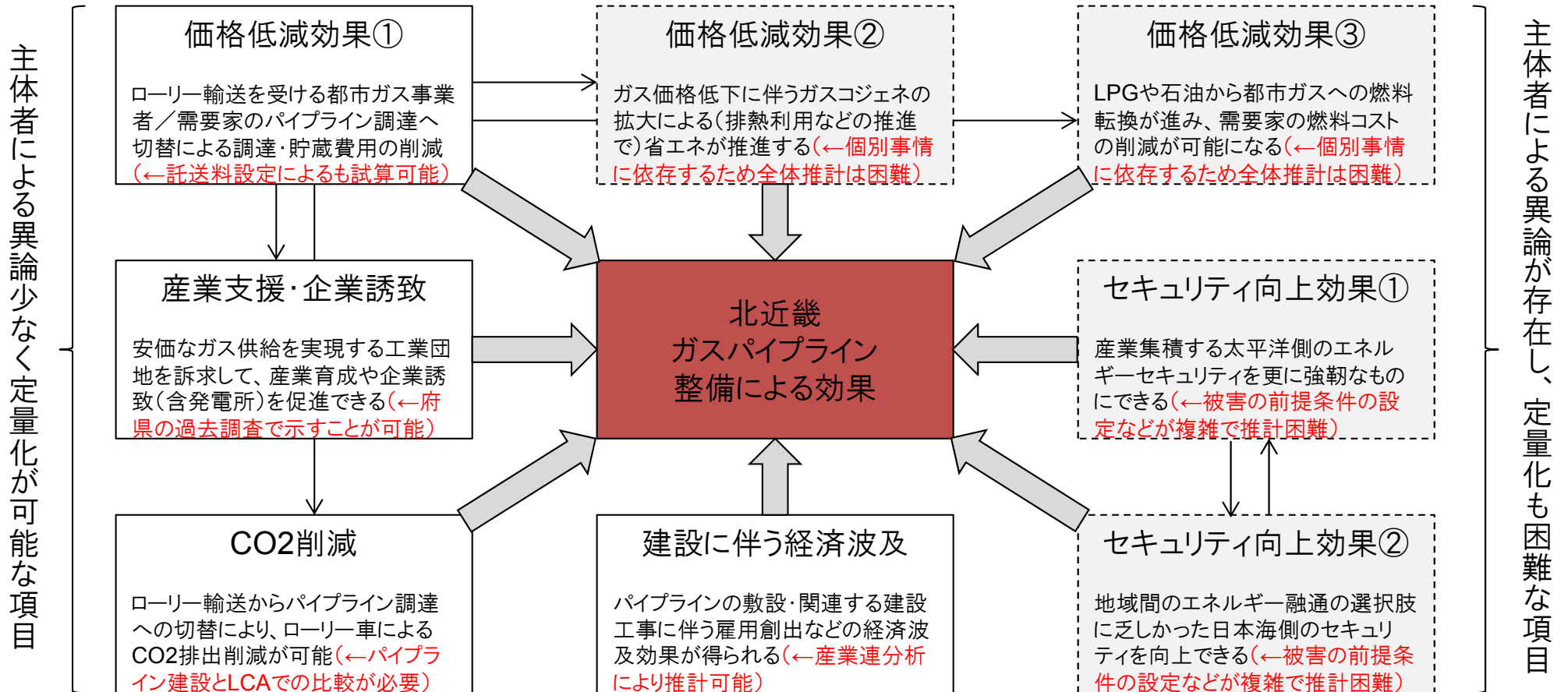
ガスパイプライン整備の効果

事務局(京都府・兵庫県)

北近畿ガスパイプラインの効果の全体像

北近畿ガスパイプラインの効果の全体像は下記が想定できる。

北近畿ガスパイプラインの整備による効果



広域パイプライン整備による効果の検討事例

広域パイプライン整備に係る国の効果算定ではLNG基地投資回避やCO2削減効果などの定量化が主であり、セキュリティ効果(バックアップ効果)の定量化評価は困難とされている。

広域パイプライン整備による効果

大項目	小項目	効果の内容	定量化評価の対象	備考
直接効果	利用可能性向上効果	・LNG火力発電、天然ガスコジェネの導入、燃料転換等エネルギーユーザーにおける天然ガス利用の可能性向上	-	新たなエネルギー政策の中での天然ガスの位置付けが明確になっていない現段階においては、定量的評価が困難。
	価格低減効果	・LNG基地間におけるガス融通等による原燃料価格の低減	○	
		・大規模天然ガス地下貯蔵施設を活用したLNG輸入量の季節間変動の平準化によるLNG輸入価格の低減	-	LNG調達国との契約内容等不確実な要素が多いことから、定量的評価が困難。
		・P/L沿線地域にてローリー等輸送を受ける需要家(一般ガス事業者、大口需要家)のP/L調達切替えによるガス調達・貯蔵費用の削減	-	現状調達コストのほか、特に、大口需要家分について需要家数、需要規模等不確実な要素が多いことから、定量的評価が困難。
		・価格低減に伴う需要誘発効果	-	他エネルギーの価格動向に左右される等不確実な要素が多いことから、定量的評価が困難。
設備投資回避効果	・LNGタンクの一部代替としての地下貯蔵施設活用による新増設投資の抑制	○		
間接効果	バックアップ効果	・家庭用の需要家に対するガス供給再開早期化による生活影響(調理、入浴等)の軽減	-	生活影響に係る被害想定、災害発生確率等不確実な要素が多いことから、定量的評価が困難。
		・非家庭用(大口・業務用)の需要家に対するガス供給継続・再開早期化による経済活動停止被害の軽減	-	
	CO ₂ 削減効果	・CO ₂ 削減による地球温暖化対策への貢献	○	
事業効果	経済波及効果	・建設投資に伴う経済波及効果	○	

- ・パイプライン整備に伴う主要な効果は個別事情の勘案が必要なため、推計が困難
- ・特にセキュリティに関する効果の算定は「発生確率」の議論を合わせた検討が必要になるが、このあたりの定量化も難しい

災害による産業への影響に関する検討事例

均衡モデル・産業連関分析

東日本大震災後には、**事後的に得られた**詳細かつ広範な情報・データを利用し、直接被害額に加え一般均衡モデルや産業連関分析を活用した、GDPの押し下げ効果などの影響を推計する研究が多数発表された。

東日本大震災の影響検討事例

発表者	佐藤主光	内閣府	関西社会経済研究所	大和総研	三菱総研究所	電力中央研究所	本稿(第2章)推計
発表日	2011年3月15日	2011年3月23日	2011年4月12日	2011年4月18日	2011年4月18日	2011年8月29日	2012年3月
出所	『未曾有の東日本大震災による経済的損失の全貌』『ダイヤモンドオンライン特別レポート』第138回	『東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析』『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』	『東日本大震災による被害のマクロ経済に対する影響』『KISER Report』	『日本経済Monthly』	『2010～2012年度の内景気見通し(東日本大震災後の改定値)』『日本経済Monthly』	『東日本大震災のマクロ経済影響について-電中研マクロ計量経済モデルによる試算』林田他『電力中央研究所ディスカッションペーパー』SERC11024	『東日本大震災の経済的影響-過去との比較、サプライチェーンの寸断効果、電力供給制約の影響-』『RIETI Policy Discussion Paper』
国内・域内経済への影響	○直接被害:24～35兆円 ○地域GDPの損失:6.3兆円～9.3兆円。	○直接被害:16～25兆円 ○GDPの減少額:年間6.2兆円～11.2兆円 (GDPを500兆円として)	○直接被害:17.8兆円 ○GDPの減少額:6兆円	○震災による2011年度の実質GDP押し下げ効果。 ①サプライチェーン停滞▲0.3% ②電力不足▲1.1% ③消費マインド悪化▲0.4% →合計で▲1.8% ○復興需要による押し上げ ・3年間で復興なら:年間1.3%	○震災によるストック毀損額 ・14.1～18.1兆円 ○各年度の実質GDPに対して、大震災の影響は 2010年度:▲0.2% 2011年度:▲1.0% 2012年度:+0.6%	○震災によるストック毀損額 ・17兆円 ○各年度の実質GDPに対して、大震災の影響は 2010年度:▲0.1% 2011年度:▲1.3% 2012年度:+0.1%	○東北と関東の部品供給に代替性がない場合に、2011年3月～6月の生産抑制による、実質GDPへの影響は2011年:▲1.3%
域内雇用への影響			○被災地域の従業者の雇用が1年間失われるとして計算	①サプライチェーン途絶の波及効果で自動車生産が40万台減、雇用6.5万人減			
域内産業への影響			○被災地域の従業者/県全体の従業者×県内総生産が、1年間生産停止したと考える。 被災地域の主要な生産減は ・農林水産:0.3兆円 ・製造業:2.1兆円 ・卸売小売等:1.1兆円 ・サービス業:1.3兆円 等を併せて、計8.9兆円の生産(粗生産ベース)が喪失	○全国的な影響ではあるが、域内より顕著 ①サプライチェーン途絶の波及効果で自動車生産が40万台減(全国) ②電力供給が12%減で、IIPが11%減、GDPへの影響は最終的に▲1.1% ③消費マインド悪化や買いだめ反動でGDPが▲0.4%		○被災による復興需要は消費減を上回るが、生産面の制約も大きい。 ○実質GDP▲1.3%の寄与度内訳は ・復興需要:+1.0% ・個人消費:▲0.6% ・生産制約:▲1.9% ○2011年度+0.1%の寄与度内訳は ・復興需要:+0.6% ・生産制約:▲0.4%	○被災による直接的な生産への影響は非製造業に多いが、サプライチェーンを通じた波及効果は製造業に顕著。 ○東北と関東で代替がない場合には、化学素材、鉄鋼、一般機械、電子部品、自動車関連部門などで大きな影響。
全国産業への影響		・サプライチェーンを通じた生産減:1.2兆円程度(半年のみ)	○地域間産業連関表により全国で11.7兆円の生産減				
その他経済的・産業的影響							

- ・ 震災による直接被害額を軸に、一般均衡モデルを用いたGDP押し下げ効果を推計する事例が多数存在
- ・ また、サプライチェーン途絶による影響に特に着目し、産業連関分析を行う事例も存在。
- ・ 特に、産業連関の共有側を通じた前方連関の波及を扱った試算結果も存在。
- ・ 一方、こうした影響分析は**事後的に得られる広範なデータ**が必要であり、簡易推計に向かない。

出所:徳井ら:東日本大震災の経済的影響、RIETI Policy Discussion Paper Series 12-P-004(2012)に日本総研追記

広域ガスパイプライン整備に係る国の動向

セキュリティ効果の定量化評価は困難とされているものの、経済産業省のガスシステム改革小委員会では、広域ガスパイプライン整備に向け、社会的効果も含めた費用便益分析や整備促進策等が必要との議論がされている。

経済産業省ガスシステム改革小委員会における議論の概要

広域ガスパイプライン整備に向けた主な措置

- 【措置①】 国が全体最適的な整備方針を策定。
- 【措置②】 費用便益分析の結果、事業収入と社会的効果が整備コストを上回る広域ガスパイプラインについては、全体最適的な観点から整備されるべき。
- 【措置③】 事業者間の利害調整に係る仕組みの導入が必要。
- 【措置④】 事業採算性を高めるため、沿線の天然ガス需要を喚起するための施策の検討が必要。

出所：経済産業省総合資源エネルギー調査会基本政策分科会 ガスシステム改革小委員会(第25回)資料より抜粋

国においては、これら措置の実施に向けた今後の検討の進め方が議論されている。本研究会においても、国の動向に目を向けつつ、費用便益分析等の整備に向けた調査を進めていくこととする。