

ガス設備に関する重要インフラ緊急点検 の結果について

平成30年11月6日
経済産業省 産業保安グループ
ガス安全室

ガス設備に関する重要インフラ緊急点検について

- 9月21日の重要インフラ緊急点検関係閣僚会議において、11月末を目途に、ガスを含む重要インフラを総点検し、対策パッケージを取りまとめることが決定。（11府省庁、重要インフラ合計118項目）
- ガス分野については、最近の災害発生時の状況等に鑑み、以下について実施。

対象インフラ	点検項目名	点検の概要	点検規模
ガス導管網	低圧ガス管耐震化率の緊急点検→(①-1)	低圧ガス管の耐震化状況の点検を行う。	耐震化状況については全国の低圧ガス導管のうち対応未完了の12%相当分。
	地震動とガス管の損傷状況→(①-2)	平成30年大阪北部地震及び平成30年北海道胆振東部地震の地震動を踏まえ、緊急停止基準の有効性を確認。	大阪北部地震及び胆振東部地震の影響域のガス導管網
ガス事業用LNG基地等	ガス事業用のLNG基地等への自家用発電設備の設置状況等に関する緊急点検→(②)	平成30年北海道胆振東部地震を踏まえ、全国のガス事業用のLNG基地等への自家用発電設備の設置状況等の緊急点検を行う。	全国のガス事業用のLNG基地等

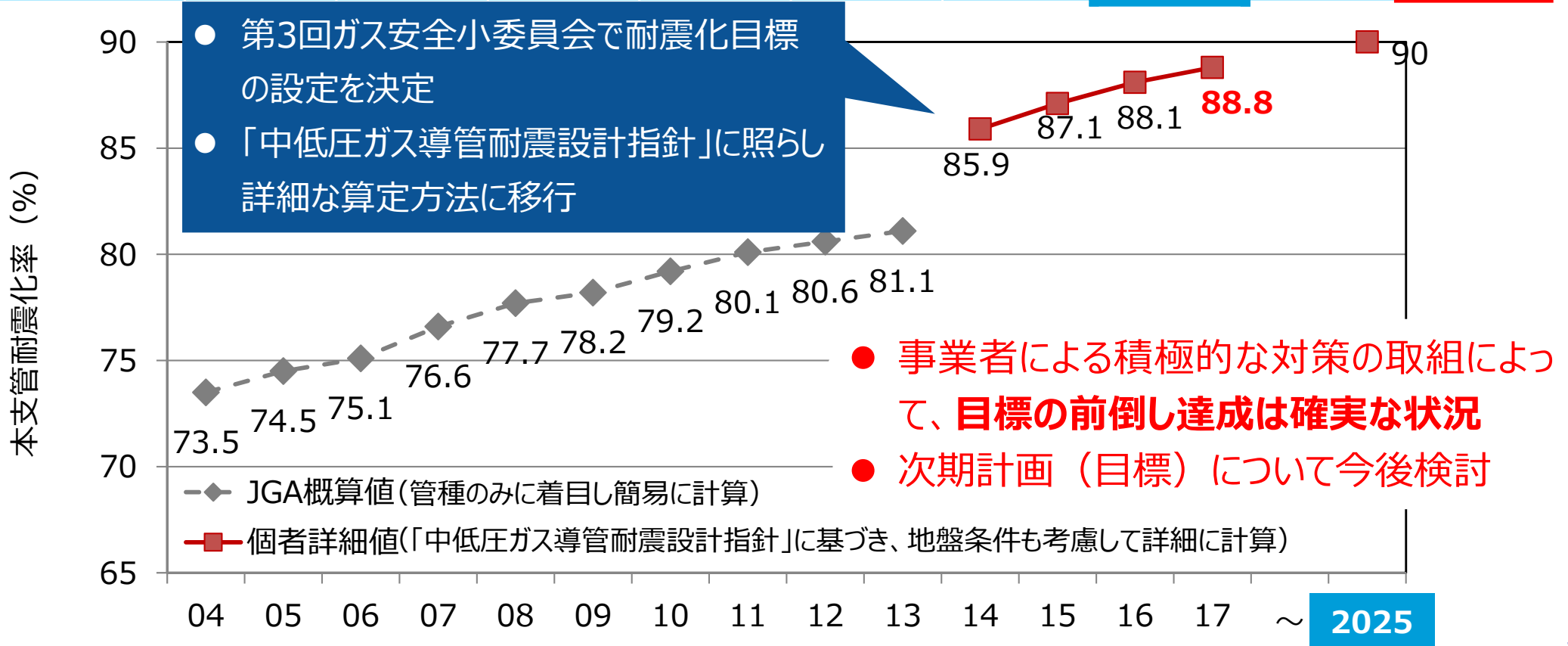
ガス設備の重要インフラ緊急点検の結果（まとめ）

	点検結果
①-1 低圧ガス導管の耐震化率	<u>耐震化が順調に進んでいることを確認</u> ⇒ 88.8% （2017年末、最新実績）
①-2 地震動とガス管の損傷状況	過去地震に比べ、 <u>2地震の被害率が低かったことを確認</u> ⇒新たな緊急停止判断基準の有効性を 検証
② LNG基地等への自家用発電 設備の設置状況	<u>多くの事業所で自家用発電設備が設置 されていることを確認</u> ⇒ 95%

<点検項目> ①-1 低圧導管の耐震化率

- ガス安全高度化計画等の目標（2025年に90%）に対し、**前倒し達成は確実な状況**

実績：（低圧）本支管耐震化率（%）									目標年
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	～	2025
JGA概算値	80.1	80.6	81.1	---	---	---	---		---
個者詳細値	---	---	---	85.9	87.1	88.1	88.8 (確定値)		90



点検項目> ①-1 低圧導管の耐震化率 - 2

災害対策に係る実行計画

PE管等、耐震性の高い導管への取替を積極的に促進し、耐震化率の一層の向上を図る。

(平成26年2月26日 ガス安全高度化計画変更)

耐震化率：88.8%、PE管率：46.8% (2017年12月末)

	耐震化率	総延長
全国平均	88.8%	224,300km
北海道	86%	9,100km
東北	83%	12,700km
関東	90%	94,200km
中部	92%	32,100km
近畿	87%	47,100km
中国・四国	88%	13,200km
九州・沖縄	87%	15,900km

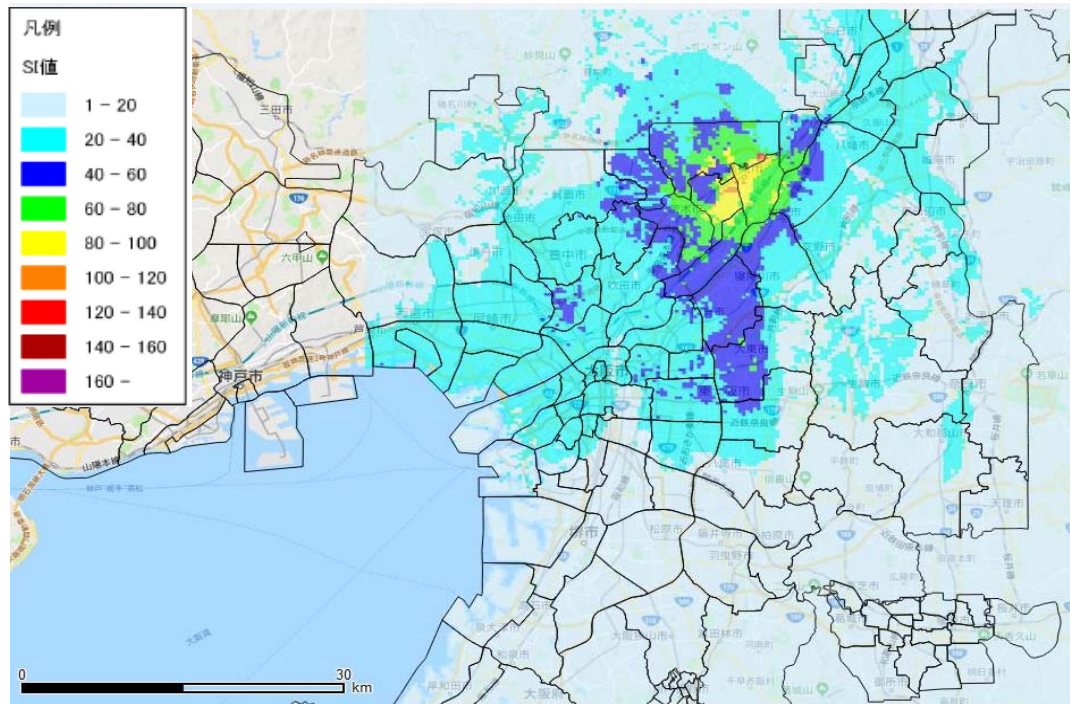
※日本ガス協会による全国・地方部会別の集計

ガス安全高度化計画、国土強靱化計画、首都直下地震緊急対策推進基本計画、南海トラフ地震防災対策推進基本計画に、低圧本支管の耐震化率目標（2025年全国平均90%）を記載

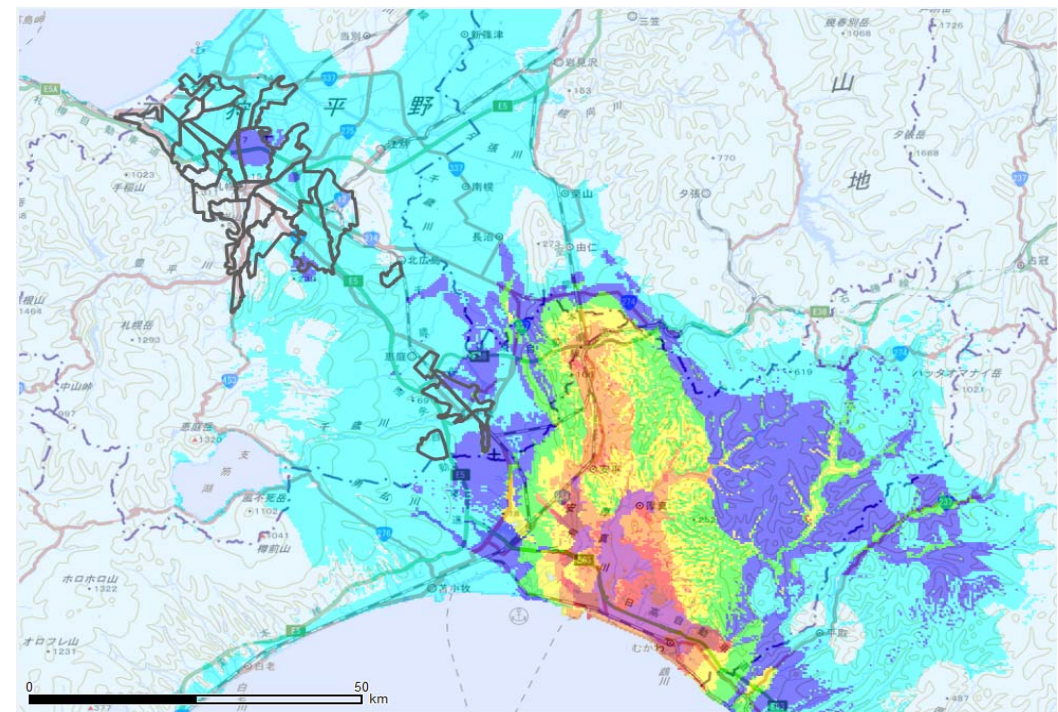
<点検項目> ①-2 地震動とガス管の損傷状況 - 1

- 第17回ガス安全小委員会において、地震時の想定被害とガス事業者の対応能力に応じ、緊急停止判断基準を設定する新たな手法の導入を決定したところ。
- **新たな緊急停止判断基準の有効性の確認を目的に、直近の2地震における揺れの大きさ（SI値）と被害率の相関を点検。**

大阪北部地震：地震の揺れの分布



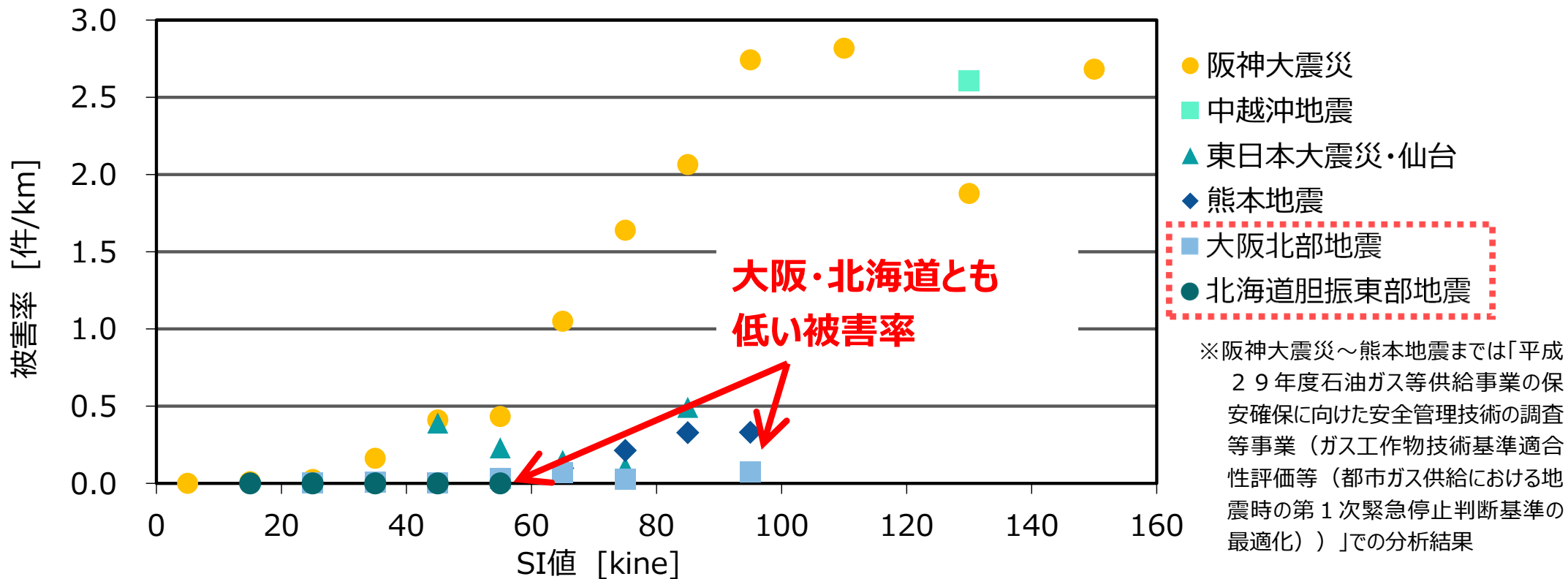
北海道胆振東部地震：地震の揺れの分布



【注】 分析手法は、「平成29年度石油ガス等供給事業の保安確保に向けた安全管理技術の調査等事業（ガス工作物技術基準適合性評価等（都市ガス供給における地震時の第1次緊急停止判断基準の最適化））」の手法を採用。

<点検項目> ①-2 地震動とガス管の損傷状況 - 2

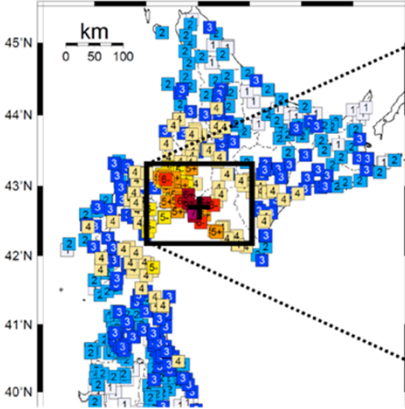
- 分析の結果、大阪・北海道の各地震とも、被害率は、過去の地震に比べて相対的に低い水準であったことを確認。



	～20	～30	～40	～50	～60	～70	～80	～90	～100	～120	～140	～160
大阪北部地震	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.07	0.03	0.00	0.07	—	—	—
北海道胆振東部地震	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—	—

<点検項目> ② 北海道胆振東部地震による都市ガス供給への影響

- ブラックアウトの発生により、都市ガスのLNG基地等への北電からの電力供給が途絶。
- LNG基地等では、地震による設備被害がなかったことから、非常用自家発電設備の余力を用いて都市ガスの製造を継続。

発生日時	2018年9月6日(木) 3時07分頃
震源/規模 震度	北海道胆振地方中東部 ／マグニチュード 6.7 ／震源深さ 37km ／厚真町 7、 千歳市 6弱、 札幌市北区 5強 等 
被害状況	死者41人、負傷者691人、 全壊394棟・半壊1,016棟・一部損壊7,555棟
停電状況	9月6日(木) 3:25 北海道全域全停電295万戸 9月7日(金) 6:00 停電 約164万戸 同 12:00 " 約144万戸 9月8日(土) 12:00 " 約1万戸 9月10日～14日 8:30～20:30 20%節電要請
都市ガス供給停止地域	中圧・低圧ともなし (参考 北海道ガスエリア 札幌、函館、小樽、千歳、石狩等 57万件)

<点検項目> ② 緊急点検結果の概要

(LNG基地等への自家発電設備の設置状況等に関する緊急点検)

- LNG基地等への自家発電設備は、都市ガスの供給継続に電気が必要である事業所261カ所のうち248カ所（95%）で設置を確認。

- ガス事業用のLNG基地等への自家発電設備の設置状況等について、平成30年10月15日～10月26日までの間、一般ガス導管事業者、特定ガス導管事業者、ガス製造事業者、ガス小売事業者の合計273社にアンケートを実施した。

《点検項目》

○ブラックアウト時、都市ガスの製造・供給のために電気を必要とする設備の有無

○都市ガス供給継続のために電気を必要とする設備を保有する場合、自家発電設備の設置の有無 等

- その結果、都市ガスの供給継続に電気が必要である事業所261カ所のうち248カ所（95%）で自家発電設備の設置が確認された。残り13カ所については、他基地によるバックアップ等により対応する方針。

(他方、自家発電設備の燃料備蓄量を超える時間の連続運転を行った事例（北海道胆振東部地震の際に、自家発電設備を稼働したが燃料が足りなくなり、周辺のGSから燃料を調達して対応。）などが確認されたことから、今後、実態を踏まえつつ必要な対応を検討。)