

安全・安心の更なる向上と災害時のレジリエンス強化の取り組み ～ ガス導管の耐震性が格段に向上 ～



2026年1月
北海道ガス株式会社

- ・ 事業のベースである、お客さまの安全・安心、エネルギーの安定供給の取り組みを進めています
- ・ 災害時のレジリエンス強化のため、予防・緊急・復旧対策を行っております

予防対策

耐震性に優れたガス導管へ入れ替え推進



マイコンメータの普及



緊急対策

ガスの遠隔遮断



復旧対策

ガス業界レベルの相互応援体制



ガス導管の修繕作業
(仙台市)



全戸で安全点検し
ガスの開通を確認
(仙台市)

全社訓練の実施



北ガスは過去より、ガス事故を防止し、安全・安心・安定供給に努めるため、計画的に道路に埋設されている白ガス管を「**腐食に強く、耐震性に優れる**」ポリエチレン管などへ入れ替えてまいりました



白ガス管
「亜鉛メッキを施した鋼管」

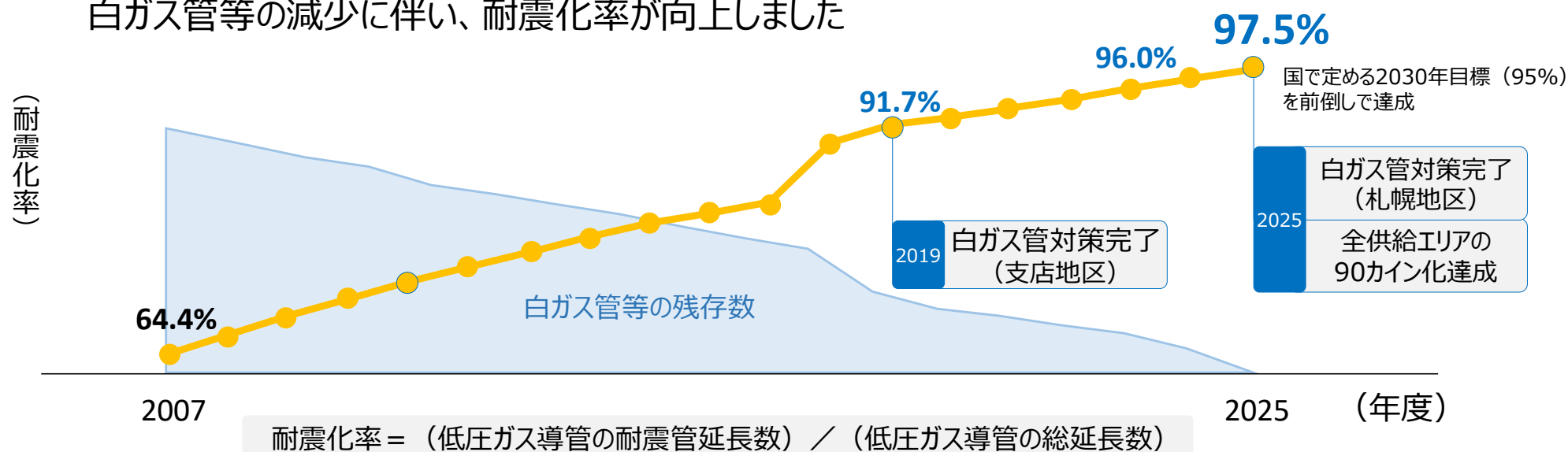
ポリエチレン管などへ
入れ替え



ポリエチレン管
「腐食に強く、耐震性に優れる」

白ガス管対策と低圧ガス導管の耐震化率の推移

白ガス管等の減少に伴い、耐震化率が向上しました

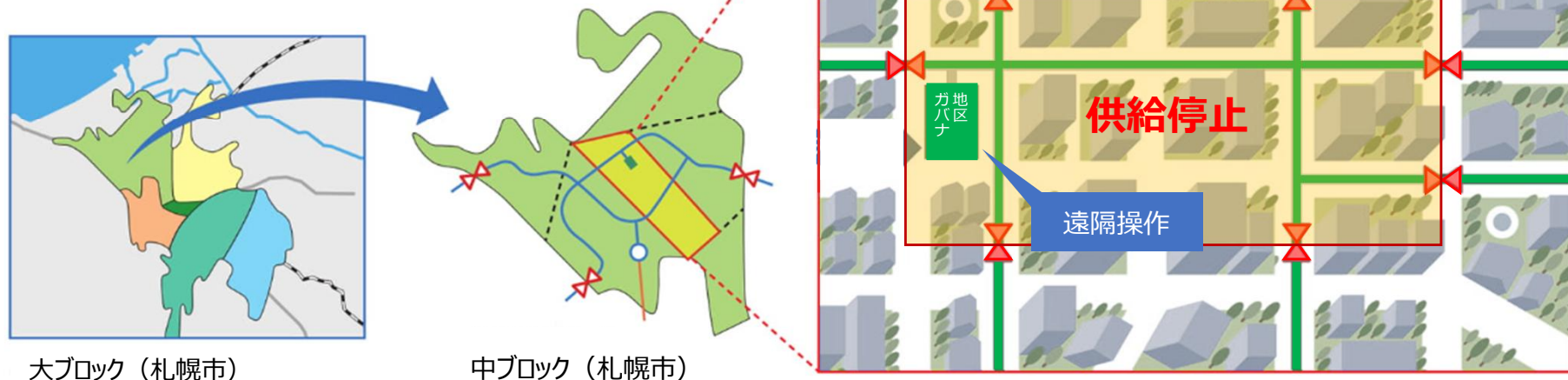


ガス導管網のブロック化と供給停止方法

- 地震発生時にガス漏えいによる二次災害を防止するため、供給を速やかに停止する場合があります
- 被害が想定される地区に限定した供給停止となるようにガス導管網をブロック化しています

供給停止の方法

- ✓ ブロック内に設置している地区ガバナを遠隔操作することで速やかにガスの供給を停止します



大ブロック

中圧 B のブロックであり、ブロック内の中圧 A ガバナステーションを遠隔による停止操作により中圧 B の供給停止が可能です

中ブロック

低圧のブロックであり、ブロック内の地区ガバナを遠隔による停止操作により、低圧の供給停止が可能です
地区ガバナに設置した基準地震計が計測した S I 値が供給停止判断の基準値となります

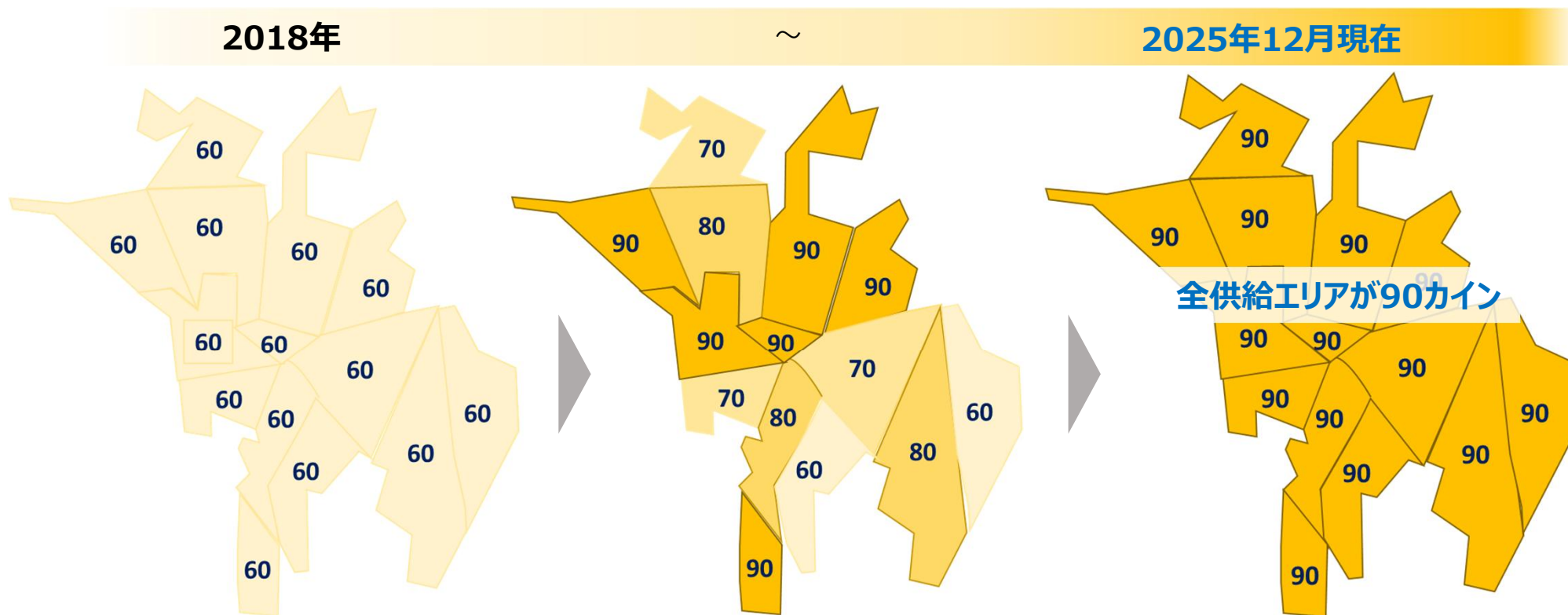
※ 都市ガスの供給圧力について

製造所から高圧で送りだされた都市ガスは中圧 A や中圧 B に減圧され、大規模工場・施設に届けられます
一般のご家庭や商業施設には、さらに減圧された低圧ガスが運ばれます

高圧	1.0MPa以上
中圧A	0.3MPa～1.0MPa未満
中圧B	0.1MPa～0.3MPa未満
低圧	0.1MPa未満

地震発生時のガス供給の停止判断基準の引き上げ

耐震化率の向上に伴い、地震時の想定被害数が減少し、ガス供給の停止判断基準を、地区ごとに順次90カイン（震度6強相当）に引き上げました



当社における停止判断基準の変遷イメージ図（札幌地区）

※ ガス供給の停止判断基準は過去の地震を踏まえ、国による一律の基準値（60カイン）に設定されていましたが、2018年に新たな停止判断基準として固有基準値（60,70,80,90カイン）の設定が可能となりました

供給防災センター

- 全供給エリアの保安・供給・防災機能を集約した「供給防災センター」をグループ本社ビルに設置しています
- 免震床を導入するなど、耐震性に優れた構造で、災害時においても業務を中断することなく指令拠点としての機能を維持します

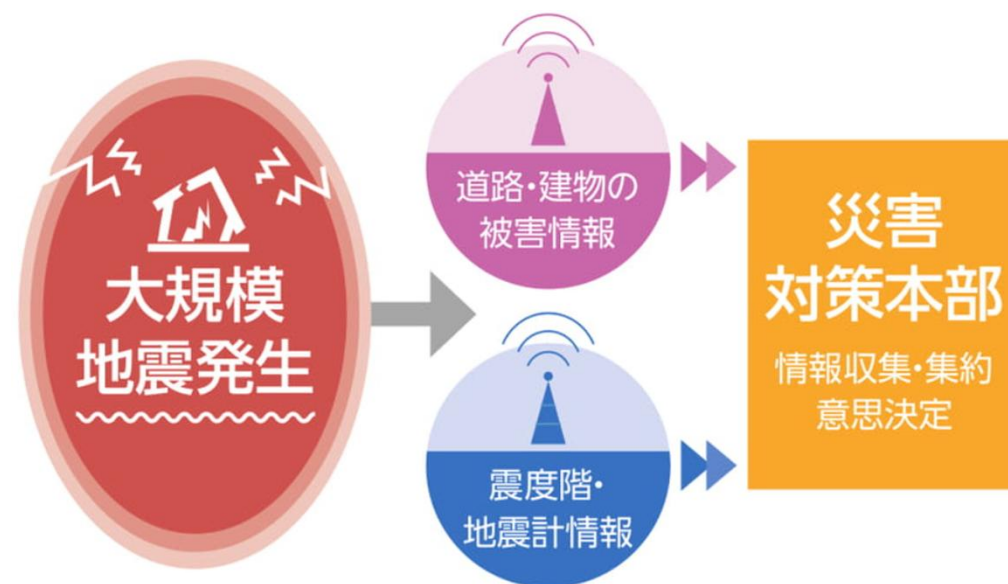
監視・制御機能の強化

- ✓ 供給エリアのガス供給状況をリアルタイムで監視、一元管理します
- ✓ 災害時は迅速な情報収集と供給設備の遠隔操作により、被害が想定される地区に限定した供給停止が可能です



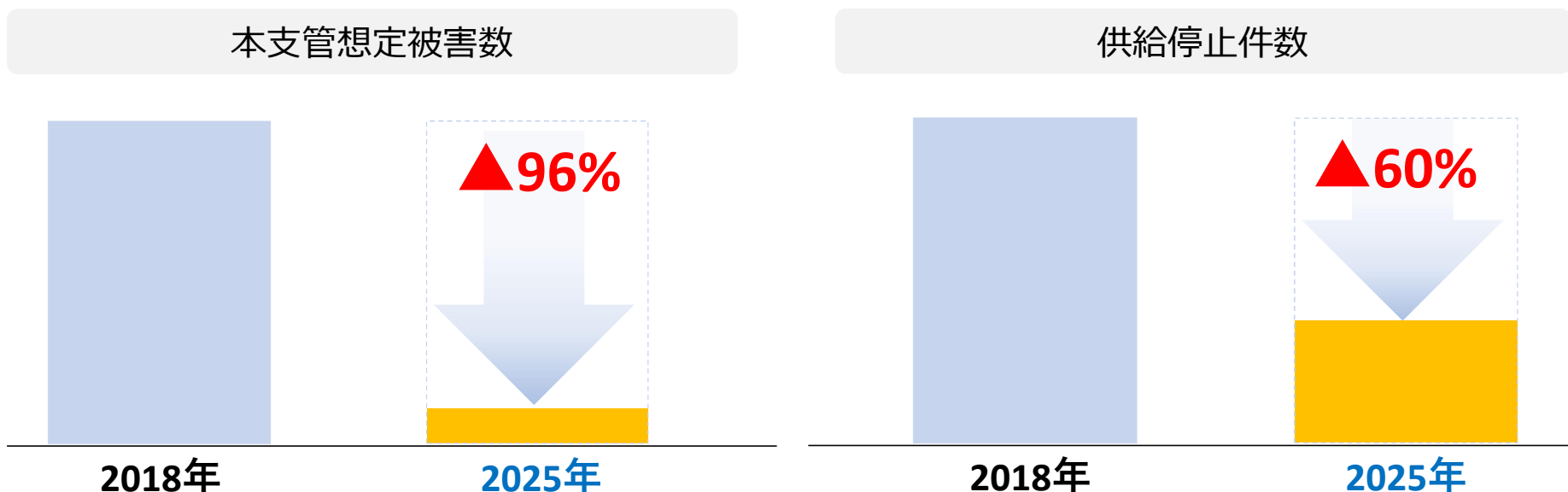
迅速な情報収集

- ✓ 気象庁の地震計の他、約100基の自社地震計により、直ちに被害状況を把握
- ✓ 迅速な情報収集で、二次災害を防止します



耐震化率の向上と停止判断基準の引き上げ（90カイン化）の効果

札幌市の想定地震※における本支管想定被害数および供給停止件数について、2018年（60カイン）時点と現在（90カイン）を比較すると以下の減少率となります



※ 本支管想定被害数および供給停止件数は、札幌市の想定地震のうち、当社供給エリアにおいて最も被害が甚大となる「月寒背斜に関連する断層で発生する地震」にて算出しており、想定される地震規模は最大震度 7 となります



90カイン化により震度 6 強相当の地震が発生した場合においても、ガスの供給を継続できる可能性が高まりましたが、マイコンメーターが設置されているお客さま宅は、震度 5 強相当以上で感震遮断されることがあります

マイコンメーター



（膜式）



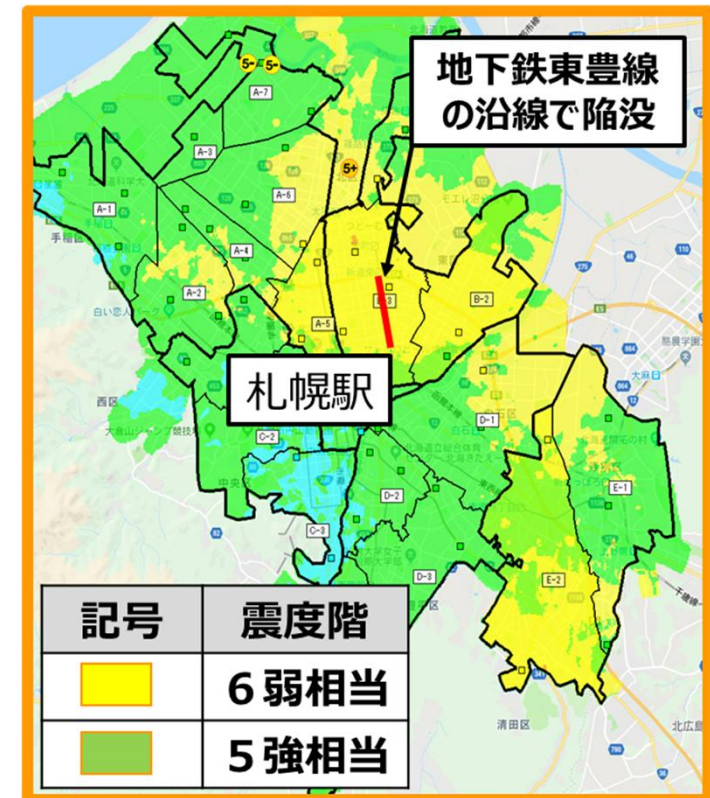
（超音波式）

2018年9月6日 3:07 地震発生 (マグニチュード 6.7 最大震度 7)

- ✓ ガス供給設備に大きな被害無し
- ✓ 全地区でガスの安定供給を継続

トピックス

- ・ 製造設備、供給設備に被害は無く、ガス供給を継続
- ・ 老朽化したガス導管の計画的な入替え(耐震対策)により、地震被害を未然に防止
- ・ 全域停電後も、製造設備は非常用発電機により安定操業を継続
- ・ 北ガス石狩発電所からの電力融通、ガスコージェネの稼働により、災害時のエネルギー供給に貢献



停電時のガスコージェネ稼働例



ガスマイホーム発電

停電が起きても運転を継続し、給湯暖房機による「給湯・暖房」と「家電製品」(テレビやノートパソコン、電気スタンド、携帯電話充電器など)のご利用が可能

COREMO



ガスエンジンにて発電

ENE-FARM



燃料電池にて発電

ガススマートメーターによる保安・レジリエンスの向上

- ガススマートメーターは、**従来のガスメーターに無線通信機能を付加**しており、遠隔での検針、メーター操作、データ取得を可能としています
- スマートメーターにより、**遠隔での異常監視やガス供給の停止・再開が可能**となり、緊急時や災害時の保安・レジリエンスの更なる強化がはかられます
- 北ガスでは**2025年4月よりスマートメーターの本格導入を開始**しており、2030年代前半の全数導入完了を目指して取り組んでまいります



スマートメーターの導入効果

- 検針の自動化 **(業務効率化)**
- 引越しの際など立会い不要の遠隔操作による閉栓 **(お客様の利便性向上)**
- 異常監視・緊急時の遠隔操作によるガス遮断 **(安全性の向上)**
- 災害時の早期普及 **(レジリエンス強化)**
- 収集データの活用による**新たなサービスの創出**

今後も引き続き安全・安心・安定供給、そしていかなる災害にも屈しないレジリエンスの確立に向けて取り組んでまいります

- ・マイコンメーターがついているお客さまは、ガスを使用中に震度5強が発生した場合、マイコンメーターの安全装置となる感震遮断機能によりガスが止まっている場合があります。
- ・この場合、メーターに備え付けの説明書や、当社HPなどを参考にして操作いただき、ご自分で復帰していただくことができます。異常がなければ、約3分間でガスが使えるようになります。

都市ガスをお使いの皆様へ ガスメーター復帰方法



To Customers Using City Gas
Gas Meter Reset Procedures

【YouTube】 https://www.youtube.com/watch?v=08c_gyIL_4Q