

# 100年以上寒冷地海洋環境下で経過した旧通信省根室北方領土間通信施設コンクリート構造物の保存と歴史遺産的意義についての考察

三重大学社会連携特任教授 正会員 ○桜井 宏  
 北見工業大学 正会員 岡田 包儀  
 北海道大学名誉教授 フェロー 佐伯 昇  
 旧通信省千島回線陸揚庫保存会 久保浩昭  
 桜コンサルティング LLC 日置晋蔭

**1.はじめに ①背景** 我国の北方領土返還実現に向け旧島民、同二世三世及び国民、根室市、北海道、政府歴代首相、閣僚、議員関係者等一丸の長年の努力の継続で、昨年末(2016.12.16)の安倍総理プーチン大統領日露首脳会談で、特別な制度の基に北方領土で共同経済活動等を通じ平和条約締結に向け領土問題等を解決する信頼関係構築は、両国交渉と国際的理解等の成果である。さらに北方領土が我国の固有領土である事実と記録保存及び国内外への情報発信継続は、北方領土返還実現に向け特に重要である。筆者等は旧通信省千島回線陸揚庫保存会、旧島民皆様はじめ技術、学術、政策、行政等の各専門家と連携協力を頂き、約20年に渡り、技術研究と国政懸案北方領土政策を担いつつ、我国が北方領土を固有の領土として整備した歴史的事実を実証する本施設保存のためのアプローチの研究を試みてきた。**②目的** 本研究は100年以上寒冷地海洋環境下で経過した旧通信省北方領土通信施設コンクリート構造物の現況と歴史遺産的意義と保存について検討考察し、懸案の北方領土返還実現に向けての一助となる事を目的とする。

**2. 方法** 施設の保存検討のため、躯体等の凍害、塩害等の複合劣化による剥離、鉄筋腐蝕等の劣化状況や強度、塩分量等を測定し、耐久性を把握し、施設コンクリート構造物の現況の劣化程度を把握する。また、施設設計施工資料が現存せず、建設年代の推定のため同時代の現存する通信施設を調査し、歴史遺産的意義及び保存と活用方法等を検討考察する。

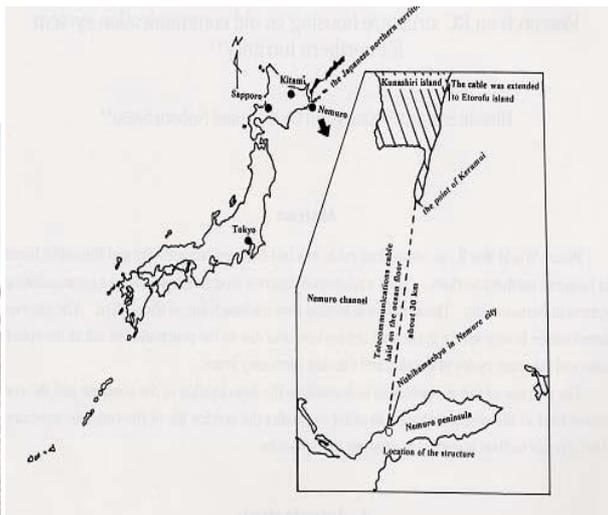


写真1 旧通信省根室北方領土間通信施設(南側)、汀線距離 12m、防波堤

写真2 通信ケーブル敷設区間と通信ケーブル形状

**3. 検討結果と考察 3.1 検討結果 ①施設概要** 本施設は旧通信省根室北方領土間通信施設(仮称)として建設され根室市西浜町から国後島ケムライ岬の約30km区間で敷設され、ケーブル(旧通信省千島回線陸揚庫保存会提供)を写真2に示す。本施設と用地は、旧通信省(1885~1949年)から戦後に民間(漁業経営腹帯氏)へ払い下げ管理され、室根市に、山本一太元国務大臣(内閣府特命担当大臣(沖縄及び北方対策担当)、現在鶴保庸介大臣)が視察された平成25年春に取得された。また、北側海岸防波堤(RC造)も建設当初のものと推定され、本施設同様にコンクリートの劣化と鉄筋腐食が著しい。

**キーワード:**100年以上、寒冷地海洋環境下、旧通信省根室北方領土間通信施設、コンクリート構造物、保存、歴史遺産、北方領土返還、凍害、塩害、複合劣化、表面剥離、剥落、鉄筋露出、鉄筋腐食、強度、塩分量

**連絡先:**〒090-0061 北海道北見市東陵 118 番 18、桜コンサルティング LLC, [Email:b11328@yahoo.co.jp](mailto:b11328@yahoo.co.jp), TEL:090-6695-3162, FAX:0157-23-3688

②**施設 RC 劣化状況** 施設外部は南面の玄関及び西面は北及び東面比べ日射の影響で、凍結融解により劣化し、西面モルタル仕上げ材と屋根庇や躯体端部は、凍害、塩害等複合劣化による剥落が目立ち、南及び西面で鉄筋が一部露出腐食している。施設内部は植物繊維下地(断熱結露防止の役割)に漆喰が塗布され、内部の梁と隔壁は大地震多発地帯下でひびわれを抑止した。③**コンクリート強度と塩分量** シュミットハンマーによるモルタル仕上げ材下のコンクリート強度は北面が最大で約 250kf/cm<sup>2</sup>、南面が最小で約 120kf/cm<sup>2</sup> で、塩分量は西面深さ 50mm で最大で約 0.42wt%であった。

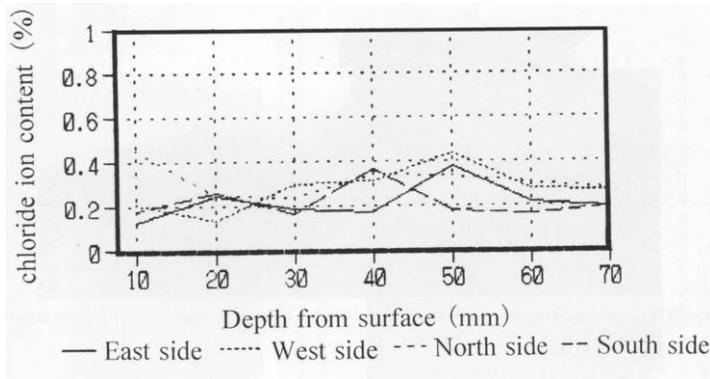


写真 3.4 施設端部コンクリート剥落と鉄筋露出状況、施設内部 図 1.2 各面強度と塩分量 写真 5 旧石垣島台湾間通信施設(石垣市 WEB 参照)

3.2 考察 ①**施設耐久性の現況** 壁面端部の劣化は顕著であるが、汀線から 12m の寒冷地海洋環境下かつ地震多発地帯で 100 年以上自立し、当時の設計施工は良好と評価する。②**年代推定** 類似施設の旧石垣島台湾間通信施設(躯体壁内部は煉瓦:写真 5)が 1897 年旧陸軍省で設置された事例より、本施設は北方領土が我国固有の領土の位置付けで、旧通信省が整備し根室北方領土間通信ケーブル敷設の 1900 年当初からの建設と推定される。

4.今後の課題 ①**保存意義** 本施設は当時、政府が日露戦争(1904年)以前に北方領土が我国固有の領土の位置付けで整備した歴史遺産で、北方領土返還実現のための保存意義は非常に高く、国内外へ今後とも的確な情報発信が必要である。②**保存技術** 歴史遺産は非機能的な保存で、補修資器材として遺構の自立的耐荷性、耐震、耐風水害等用フレーム(耐食性鋼材等による柱と梁)を内部に設け、将来的な更なる調査分析、補修補強のために脱着可能である事が必要だ。耐海水性、耐凍害性等を維持するために、上記の補強を内部から行った後、屋根や壁、柱、梁等を、透明な樹脂系(長期間では紫外線他の要因で劣化可能性も有る)や、構造物に適合する様に色系を良く調整した無機系(耐久性が高く鉄筋腐食を防止し非中性化も可能)を、部材の除塩、中性化対策処理等後(この処理を怠ると各部材の劣化進行が進み、構造物の崩壊に至るので注意)に耐凍害や耐鉄筋腐食性能等を保つために、耐食性補修剤使用や、鉄筋腐食防止のため電気防食等の検討も有効で、構造物の自立と景観を保存する。保存事例として、原爆ドーム等が有り、通算過去 4 回の保存工事の内、特に 2 回目の保存工事を参考に、浸透性吸水防止剤を塗布し内部への水や塩分の浸入を防止し、躯体全体に透明な浸透性吸水防止剤塗布等の実績がある。さらに、長期的に凍害や塩害を抑制するために、今後将来的には施設全体を透明な建屋で覆う等も検討する価値がある。

謝辞:本研究での技術、学術、政策等専門家、国、道、根室市、石垣市、台湾等行政各関係機関、地元及び全国議員等の先生各位の連携御協力と、北海道根室振興局や旧島民皆様等による平成 29 年 3 月 12 日北方領土シンポジウム開催発表の際、調査検討の機会を頂いた各位に深謝する。

参考文献:1)Hiroshi SAKURAI, Kaneyoshi OKADA, Noboru SAEKI :Research on RC structure housing an old communication system for northern territory, 北見工業大学研究報告,VOL31-2,pp.63-75, 2000. 2)桜井宏,岡田包儀,佐伯昇:根室旧北方領土通信施設と石垣島旧沖縄台湾間通信施設のコンクリート構造物の比較,平成 13 年度土木学会北海道支部論文集第 5 号,pp.844-845,2001,2