

道路トンネル非常用設備

アナログ専用回線提供終了に伴う対応について

令和8年3月

国土交通省

1. 概要

2029年3月末に通信事業者のアナログ専用線サービス（以下「アナログ専用回線」という）の提供が終了することに伴い、「道路トンネル非常用設備機器仕様書（令和3年3月版）」（以下「統一機器仕様書」という）に規定されている「別紙-1 通信回線等の伝送規格（案）」の『1. 2W インタフェース』および『4. 直流デジタル時分割方式（DC-TDM）インタフェース』を使用したシステムへの対応を示す。

2. アナログ専用回線提供終了に伴う一般的なシステム構成例及び機器仕様

別紙「道路トンネル非常用設備 アナログ専用回線提供終了に伴う代替機器仕様書」による。

3. 対応の留意事項

アナログ専用回線提供終了に伴うシステム構成の見直しにあたり、以下に留意すること。

(1) 対応方法

既設メーカ、製造年月、納入機器の仕様に応じて実施可能な対応方法が異なるため、個々の導入設備に応じた具体的な対応方法及び費用は、事前に十分調査を行うこと。

(2) 光回線への接続装置

光回線に接続するためのネットワーク接続装置は事前に確認を行うこと。

光回線種別に応じたネットワーク接続装置は、以下の表 3-1 に示すものを基本とする。

表 3-1. 光回線に接続するためのネットワーク接続装置

光回線種別	ネットワーク接続装置	備考
自営光回線	光伝送装置（屋外用）	仕様は統一機器仕様書による
	光成端箱	
通信事業者の光回線	ルータ	光回線接続用
	ONU（回線終端装置）	別途通信事業者から支給又はレンタル

(3) 変換器等の実装方法

既設機器に追加する変換器、ネットワーク接続装置（光伝送装置、ルータ、ONU等）を実装する方法（既設筐体内への実装または別筐体への実装）については、既設メーカ、製造年月、納入機器の仕様に応じて異なるため、事前に十分調査を行うこと。

(4) 停電補償

既設機器に追加する変換器、ネットワーク接続装置（光伝送装置、ルータ、ONU等）の電源は、既設機器内蔵の無停電電源装置等から供給することを基本とし、実装後の停電補償時間を把握すること。停電補償時間が不足する場合は、無停電電源装置等の追加など停電時の対応として必要な措置を講ずること。

道路トンネル非常用設備 アナログ専用回線提供終了に伴う代替機器仕様書

1. システム構成図

一般的なシステム構成図（概念図）を以下に示す。なお、図中の丸数字はパターン名を示す。

(1) 現行の専用線でのシステム構成（例）

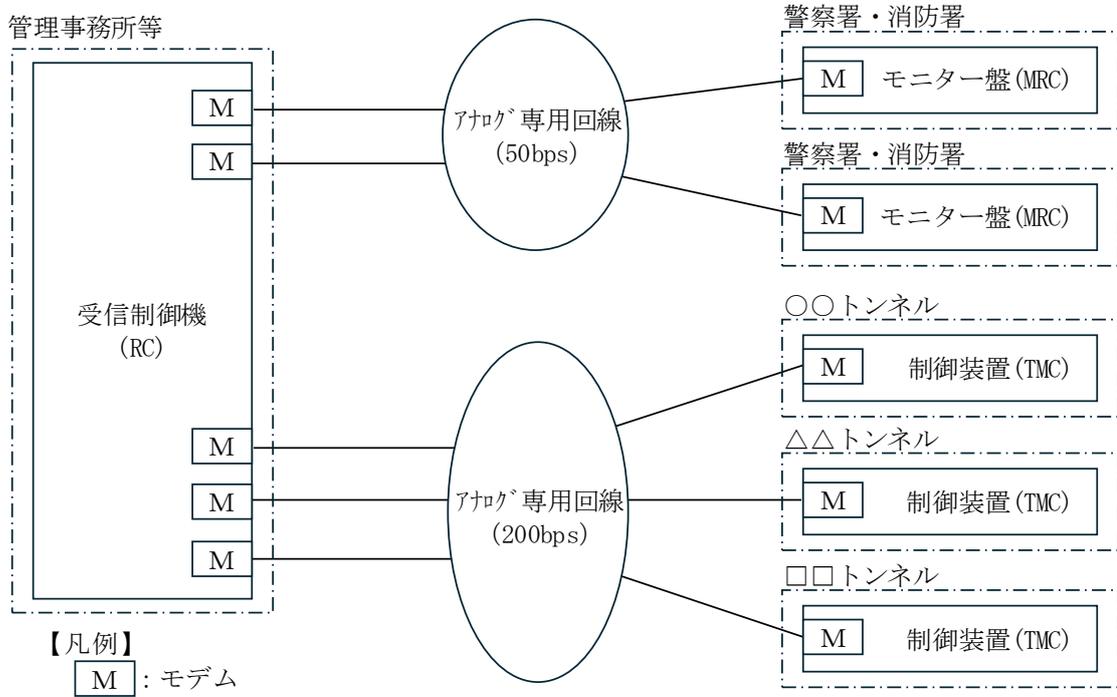


図 1-1 現行の専用線でのシステム構成図

(2) 光回線でのシステム構成（例）

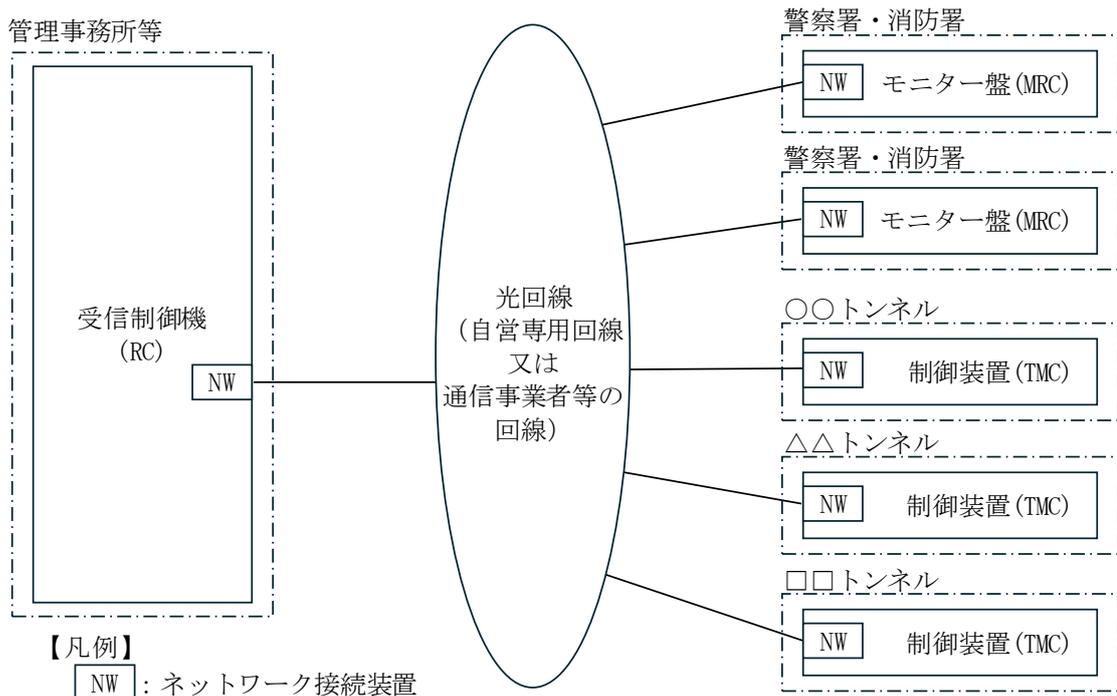
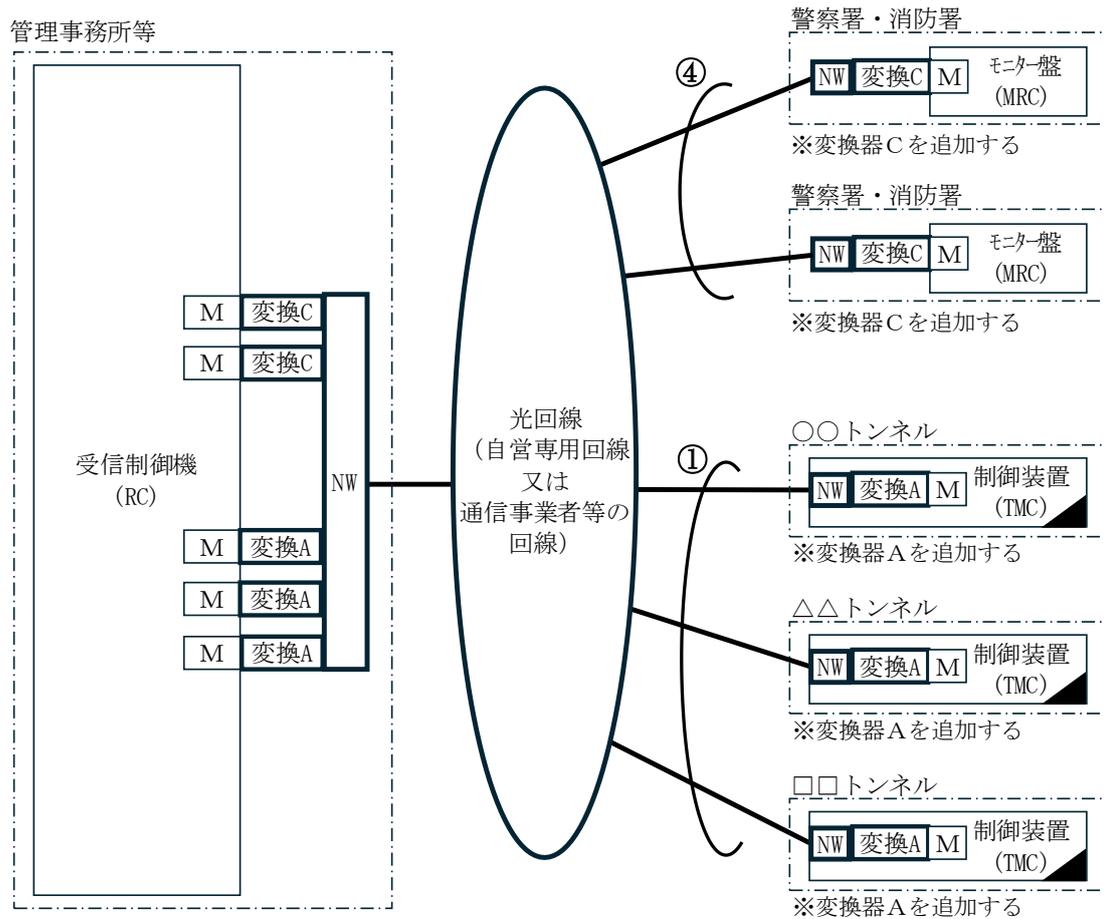


図 1-2 光回線でのシステム構成図

(3) 受信制御機が LAN インタフェースに改造不可能な場合のシステム構成 (例)

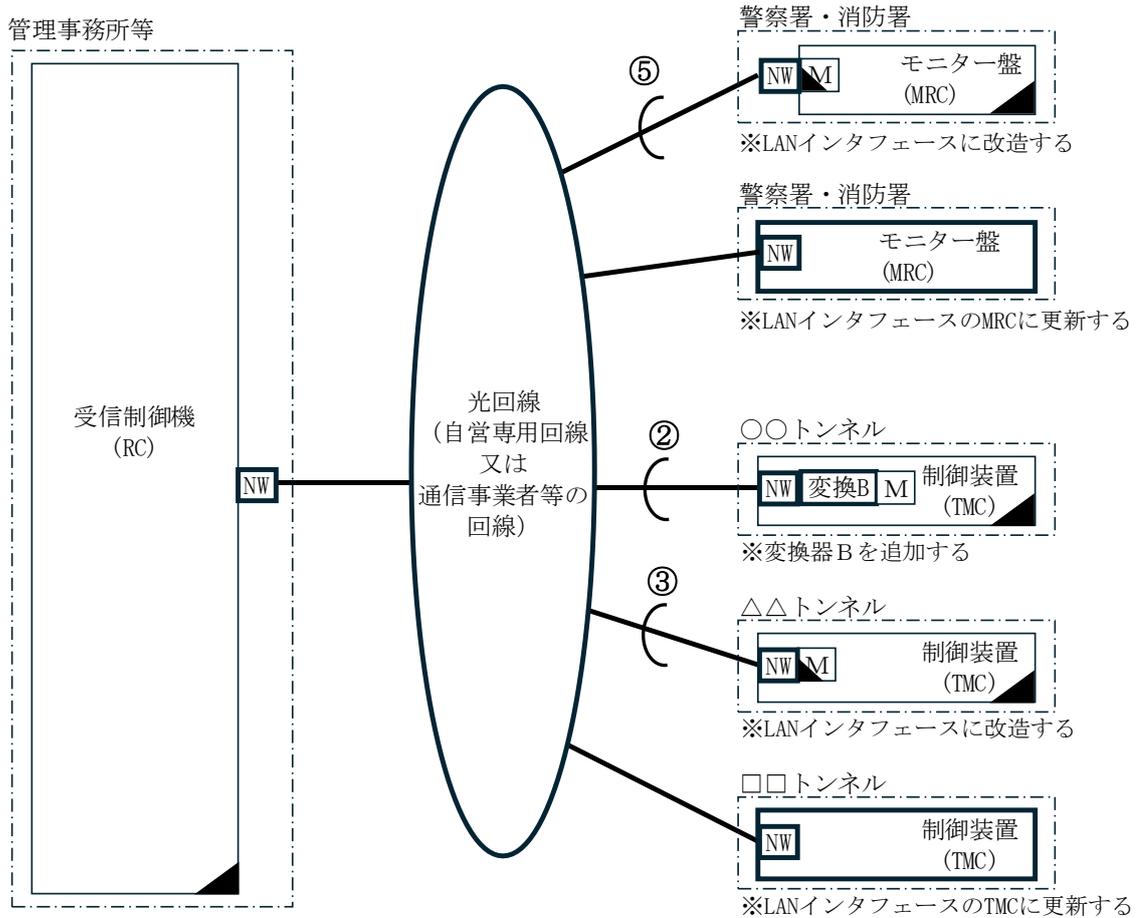


【凡例】

- | | | | | | |
|----|--------------|-----|---------------|--|-----------|
| M | : モデム | 変換A | : トンネル非常用変換器A | | : 更新または新設 |
| NW | : ネットワーク接続装置 | 変換C | : トンネル非常用変換器C | | : 改造 |

図 1-3 受信制御機が LAN インタフェースに改造不可能な場合のシステム構成図

(4) 受信制御機が LAN インタフェースに改造可能な場合のシステム構成 (例)



【凡例】

M : モデム

変換B : トンネル非常用変換器B

□ : 更新または新設

NW : ネットワーク接続装置

◻ : 改造

◼ : 撤去

図 1-4 受信制御機が LAN インタフェースに改造可能な場合のシステム構成図

2. 機器仕様 (RC～TMC 間)

RC～TMC 間の機器仕様を以下に示す。なお、本代替機器仕様書に記載のない事項は統一機器仕様書によるものとする。

2-1. トンネル非常用変換器 A

(1) 適用

図 1-3 のパターン①に適用するトンネル非常用変換器 A は、トンネル現場の TMC および管理事務所等の RC に対向で設置し、既設インタフェースを LAN インタフェースに信号変換することにより、自営光専用回線又は通信事業者等の光回線での接続が行える対応方法とする。

(2) 性能

ア インタフェース仕様

(ア) 既設 2W インタフェース

(※統一機器仕様書による)

(イ) LAN インタフェース

- | | |
|---------|-------------------------|
| a) 適合規格 | IEEE802.3 及び IEEE802.3u |
| b) 伝送速度 | 10/100Mbps |
| c) ポート数 | 1 ポート以上 |

イ 接続形態 対向で使用すること。

2-2. トンネル非常用変換器 B

(1) 適用

図 1-4 のパターン②に適用するトンネル非常用変換器 B は、トンネル現場の TMC にのみ設置して既設インタフェースを LAN インタフェースに信号変換し、併せて管理事務所等の RC も既設インタフェースを LAN インタフェースに改造することにより、自営光専用回線又は通信事業者等の光回線での接続が行える対応方法とする。

(2) 性能

ア インタフェース仕様

(ア) 既設 2W インタフェース

(※統一機器仕様書による)

(イ) LAN インタフェース

- | | |
|---------|-------------------------|
| a) 適合規格 | IEEE802.3 及び IEEE802.3u |
| b) 伝送速度 | 10/100Mbps |
| c) ポート数 | 1 ポート以上 |

イ 接続形態 片側（現地側）で使用すること。

2-3. LAN インタフェース改造 (TMC)

(1) 適用

図 1-4 のパターン③に適用する LAN インタフェース改造 (TMC) は、トンネル現場の TMC のモデムを撤去して既設インタフェースを LAN インタフェースに改造し、併せて管理事務所等の RC も既設インタフェースを LAN インタフェースに改造することにより、自営光専用回線又

は通信事業者等の光回線での接続が行える対応方法とする。

3. 機器仕様 (RC～MRC 間)

RC～MRC 間の機器仕様を以下に示す。なお、本代替機器仕様書に記載のない事項は統一機器仕様書によるものとする。

3-1. トンネル非常用変換器 C

(1) 適用

図 1-3 のパターン④に適用するトンネル非常用変換器 C は、管理事務所等の RC および警察署又は消防署等の MRC に対向で設置し、既設インタフェースを LAN インタフェースに信号変換することにより、自営光専用回線又は通信事業者等の光回線での接続が行える対応方法とする。

(2) 性能

ア インタフェース仕様

(ア) 既設 DC-TDM インタフェース

(※統一機器仕様書による)

(イ) LAN インタフェース

- | | |
|---------|-------------------------|
| a) 適合規格 | IEEE802.3 及び IEEE802.3u |
| b) 伝送速度 | 10/100Mbps |
| c) ポート数 | 1 ポート以上 |

イ 接続形態 対向で使用する。

3-2. LAN インタフェース改造 (MRC)

(1) 適用

図 1-4 のパターン⑤に適用する LAN インタフェース改造 (MRC) は、管理事務所等の RC を既設インタフェースから LAN インタフェースに改造し、併せて警察署又は消防署等の MRC も既設インタフェースを LAN インタフェースに改造することにより、自営光専用回線又は通信事業者等の光回線での接続が行える対応方法とする。