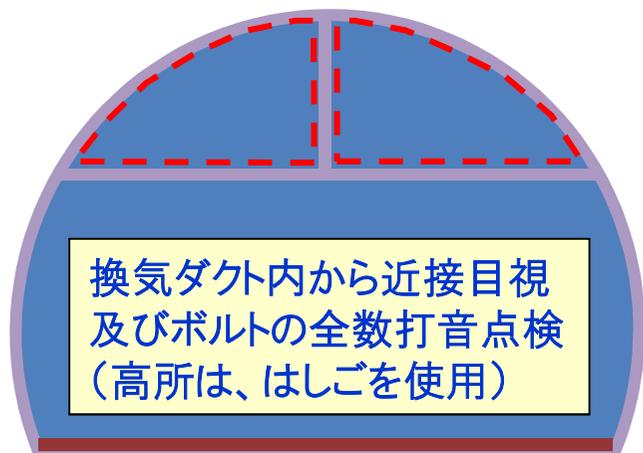


# 笹子トンネル(上り線)の天井板 の緊急点検結果

中日本高速道路株式会社

# ① 笹子トンネル(上り線)緊急点検概要

**精査中**



## 2012年12月

点検日: 12/13~12/27

延長	4,784m
完成年度	1975年度
換気方式	横流式

アンカーボルト	
欠落	5箇所
脱落(人力による抜け)	3箇所
ゆるみ(アンカーボルト)	1,004箇所
腐食による断面欠損	16箇所
小計	1,028箇所 / 11,613箇所

吊金具ボルト	
欠落	18箇所
脱落	14箇所
破損・変形	20箇所
小計	52箇所 / 48,914箇所

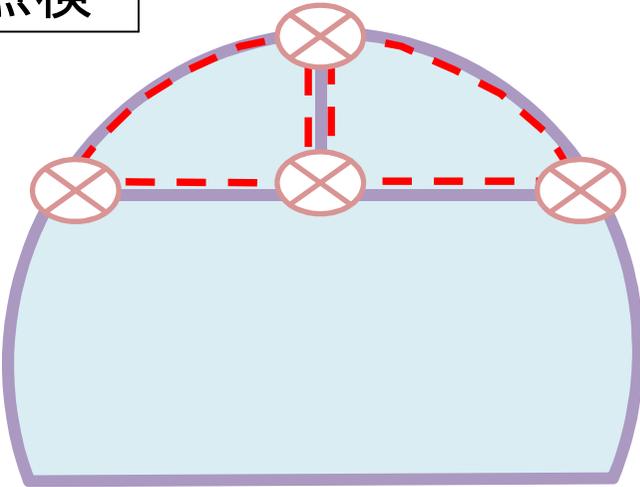
受台ボルト	
欠落	4箇所
脱落	1箇所
破損・変形	1箇所
小計	6箇所 / 14,238箇所

覆工コンクリート	
アンカーを跨ぐひびわれ	125箇所

※欠落;点検時点で既に抜けていたもの 脱落;点検を行った際に抜け落ちたもの  
 ※上記数量は、H24.12.12「中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故を受けた緊急点検結果」の数量区分に準じて算出  
 ※天井板落下区間を除く  
 ※12月の点検は、笹子トンネル天井板落下による緊急点検として行っており、方法及び評価基準が異なるため、9月点検結果とは単純な比較は  
 できない(「アンカーボルトのゆるみ」に関しては「他の点検との比較」を参照)

# ①2012年12月(平成24年)の点検方法及び状況写真

笹子トンネル 上り線

点検範囲	点検状況写真
<p data-bbox="219 475 510 560">緊急点検</p>  <p data-bbox="219 1070 1115 1201">換気ダクト内から、アンカーボルト及びその周辺の覆工コンクリート</p>	 <p data-bbox="1167 1070 2056 1321">天井板上部において、覆工コンクリート(頂部)付近を中心に、はしごを用いてアンカーボルト部を全数打音及びアンカー部の覆工コンクリートの近接目視及び打音</p>

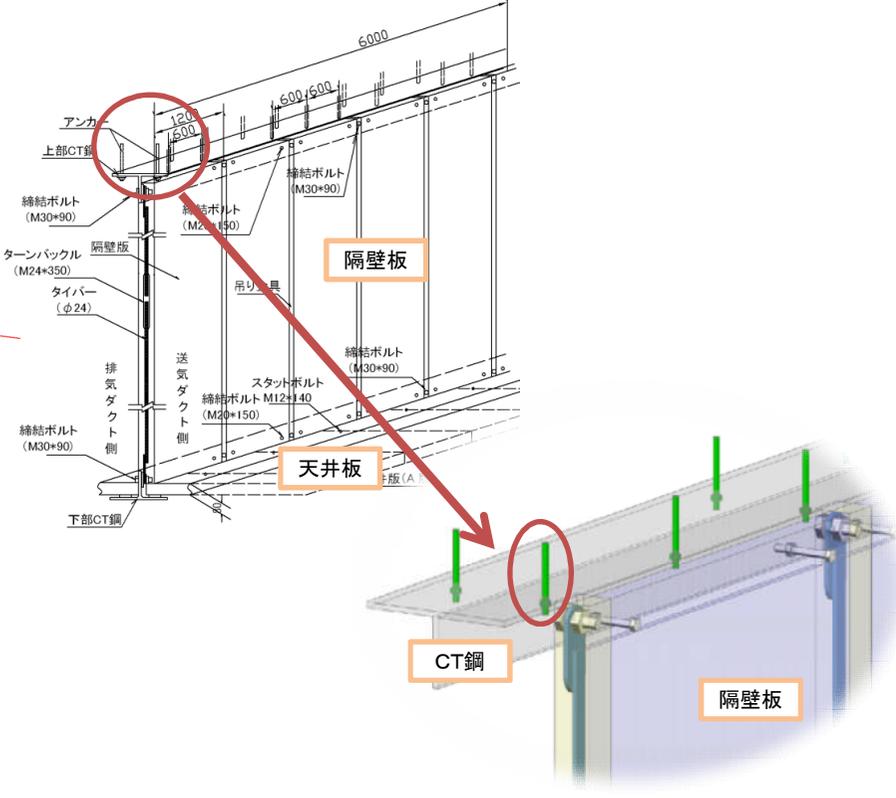
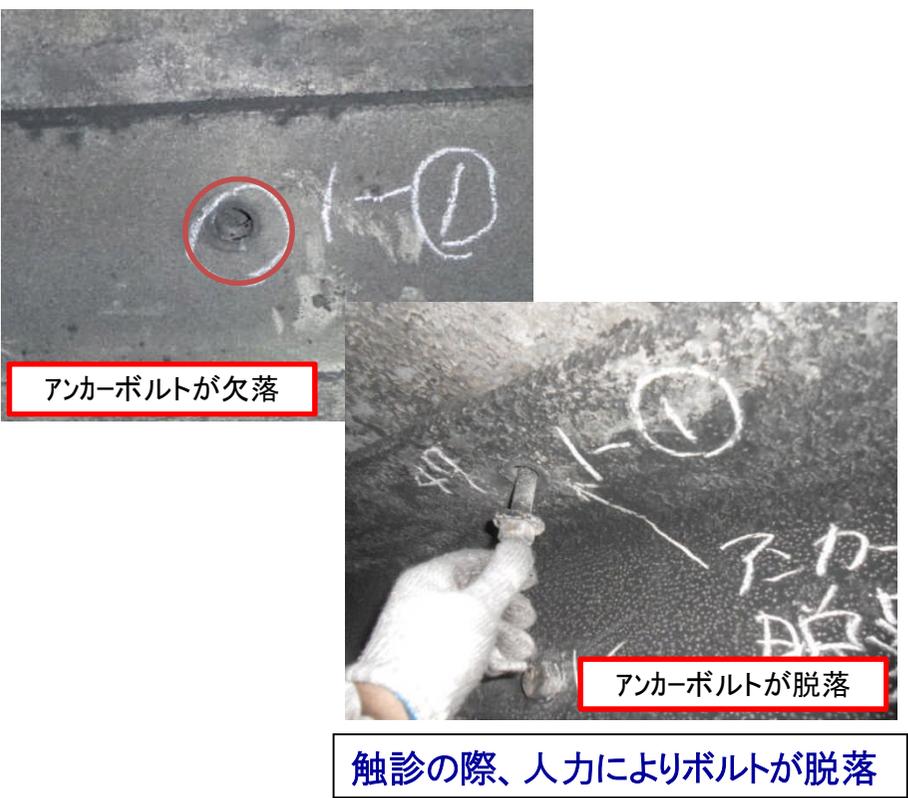
 :重点点検箇所

## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

事例

笹子トンネル 上り線

覆工コンクリート(頂部) ⇒ アンカーボルトの欠落・脱落 8箇所/11,613箇所

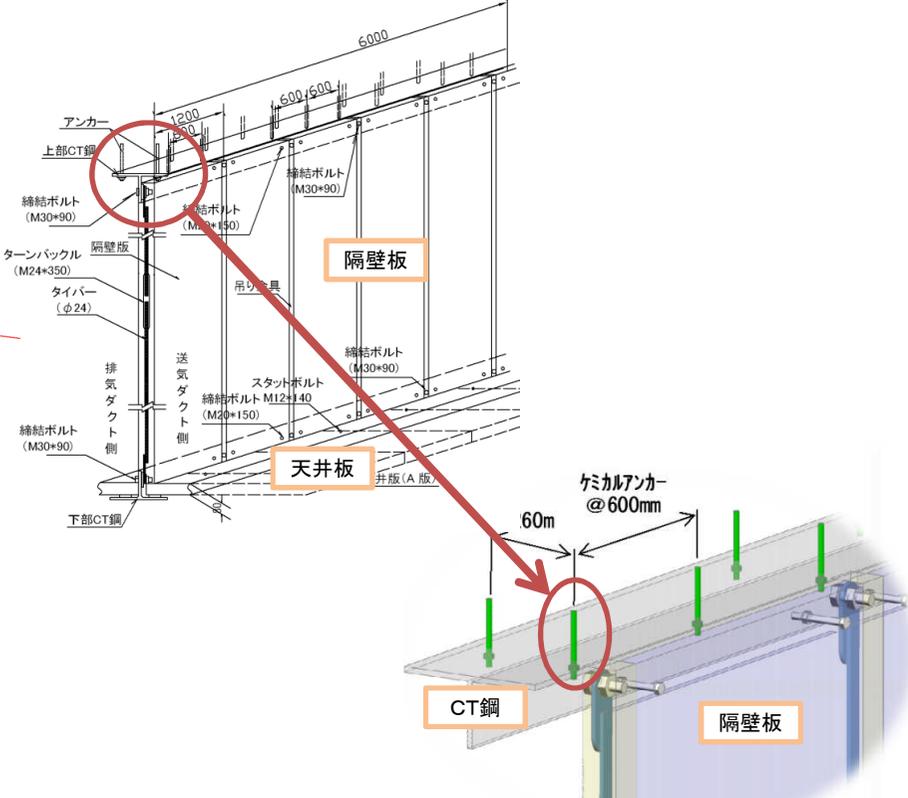
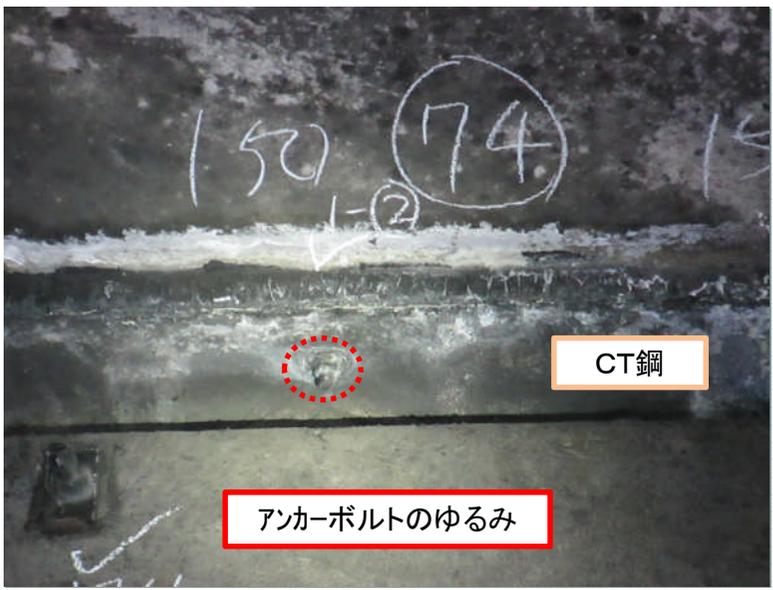
損傷箇所	損傷状況写真
	 <p data-bbox="1176 917 1478 965">アンカーボルトが欠落</p> <p data-bbox="1736 1204 2049 1252">アンカーボルトが脱落</p> <p data-bbox="1500 1292 2060 1340">触診の際、人力によりボルトが脱落</p>

## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

事例

笹子トンネル 上り線

覆工コンクリート(頂部) ⇒ アンカーボルトのゆるみ 1,004箇所 / 11,613箇所

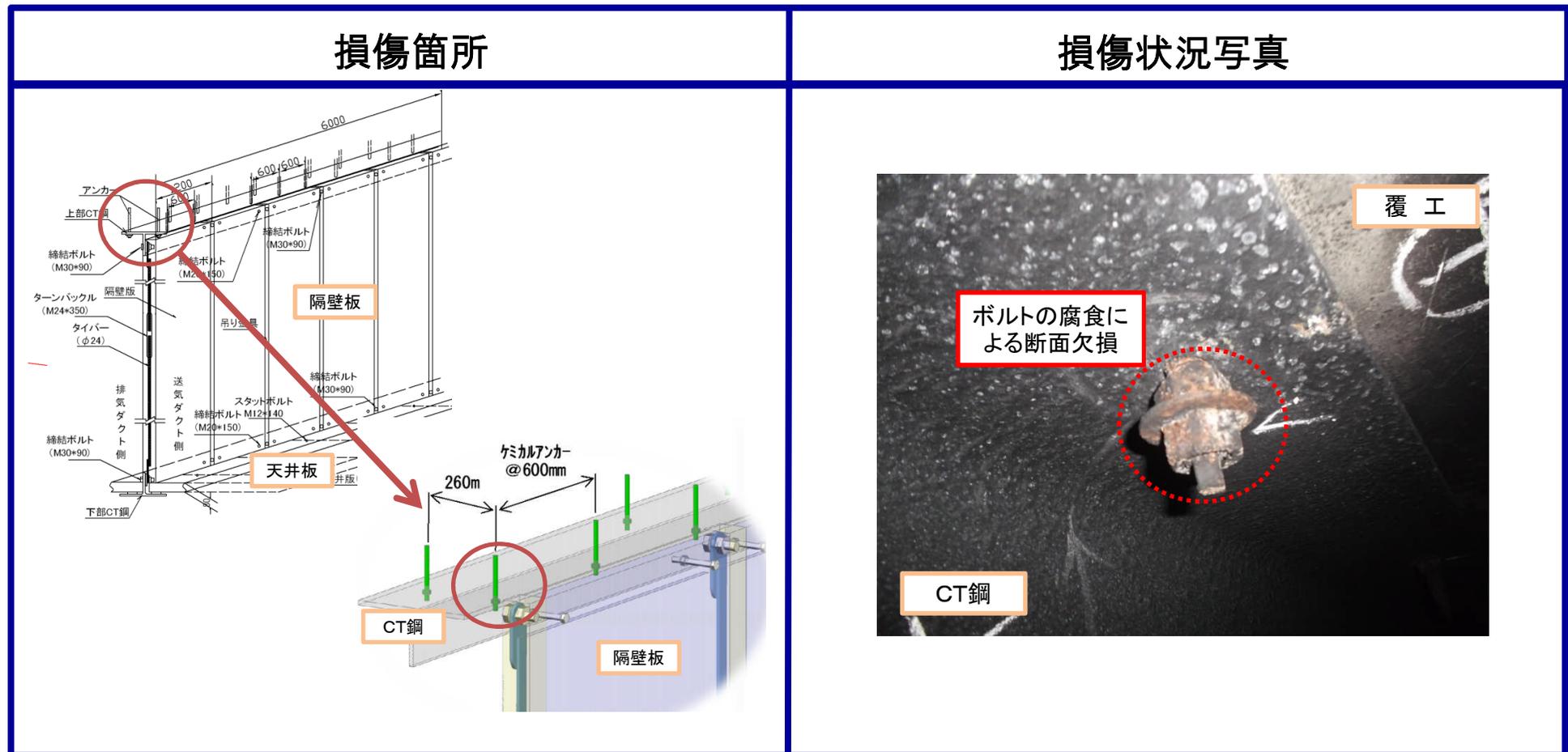
損傷箇所	損傷状況写真
	 <p>CT鋼</p> <p>アンカーボルトのゆるみ</p> <p>点検ハンマーでたたいた際に変状を感じる</p>

## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

事例

笹子トンネル 上り線

覆工コンクリート(頂部) ⇒ ボルトの腐食による断面欠損 16箇所/11,613箇所



## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

笹子トンネル 上り線

事例

吊金具 CT鋼等 ⇒ 吊金具ボルトの欠落・脱落 32箇所 / 48,914箇所

項目	欠落	脱落	総数
吊金具ボルト	18箇所	14箇所	48,914
吊金具本体の締結ボルト	0箇所	0箇所	13,980
隔壁板締結ボルト	5箇所	0箇所	27,961
移動制限ボルト	13箇所	14箇所	6,973

吊金具本体の締結ボルト M30\*90

隔壁板締結ボルト M20\*150

移動制限ボルト M12\*140(送気側) M12\*150(排気側)

吊金具ボルト

上部CT鋼と隔壁板を固定するボルト(隔壁板締結ボルト)

吊金具と上・下部CT鋼を固定するボルト(吊金具本体の締結ボルト)

下部CT鋼と隔壁板を固定するボルト(隔壁板締結ボルト)

下部CT鋼と天井板をつなぎ、移動を制限するボルト(移動制限ボルト)

損傷状況写真

隔壁板

天井板

隔壁板

天井板

吊金具ボルト(隔壁板締結ボルト)の欠落

## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

事例

笹子トンネル 上り線

吊金具 CT鋼等 ⇒ 吊金具ボルトの破損・変形 20箇所 / 48,914箇所

項目	破損・変形	総数
吊金具ボルト	20箇所	48,914
吊金具本体の締結ボルト	0箇所	13,980
移動制限ボルト	6箇所	27,961
CT鋼本体の亀裂	3箇所	
CT鋼本体の腐食	11箇所	

**吊金具ボルト**

上部CT鋼

吊金具と上・下部CT鋼を固定するボルト(吊金具本体の締結ボルト)

下部CT鋼と天井板をつなぎ、移動を制限するボルト(移動制限ボルト)

隔壁板

天井板

吊金具ボルト(移動制限ボルト)の破損・変形

上部CT鋼

吊金具本体の締結ボルト M30\*90

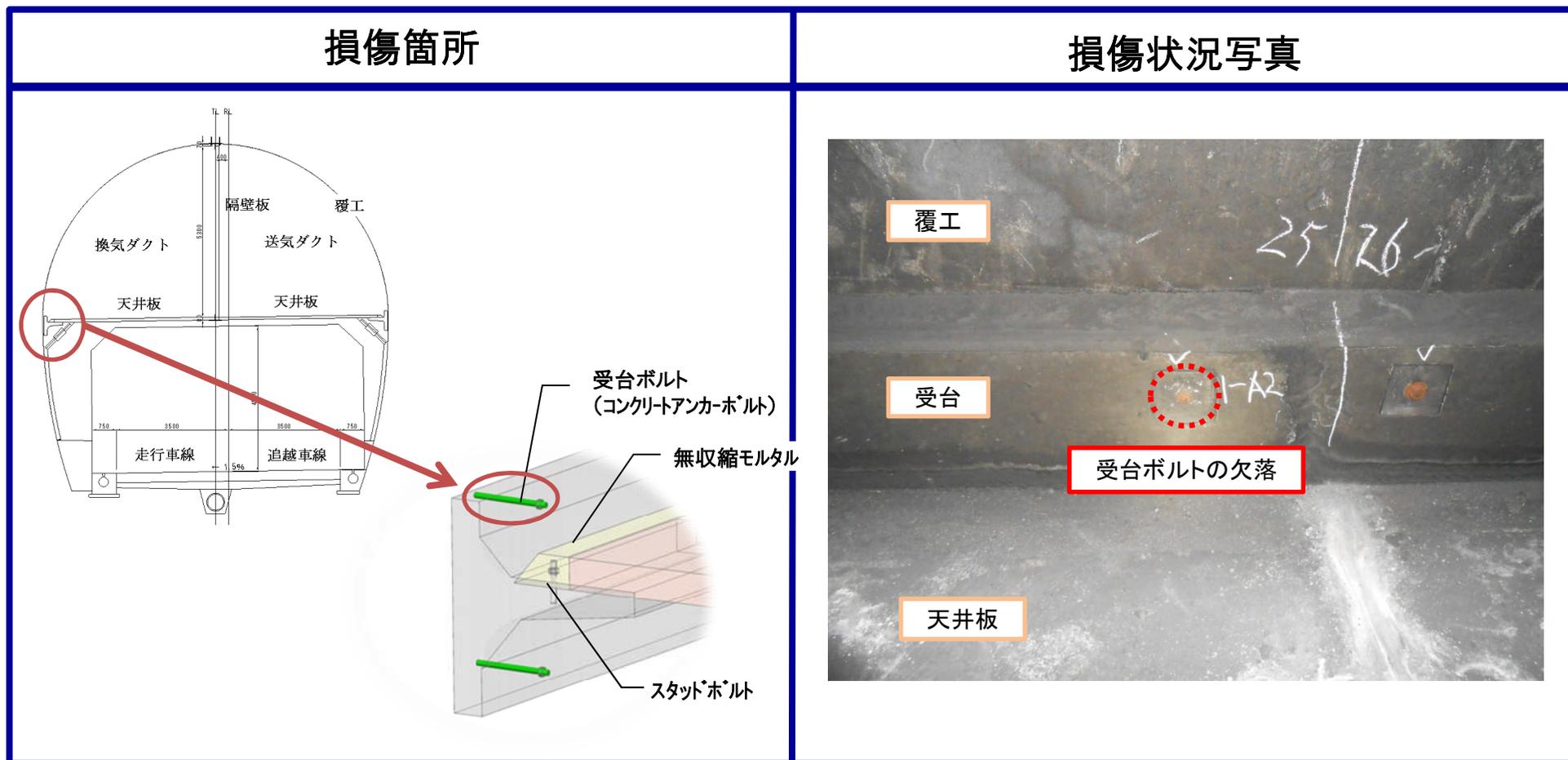
移動制限ボルト  
M12\*140(送気側)  
M12\*150(排気側)

## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

笹子トンネル 上り線

事例

受台 ⇒ 受台ボルトの欠落・脱落 5箇所/14,238箇所



## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

笹子トンネル 上り線

事例

受台 ⇒ 受台ボルトの破損・変形 1箇所/14,238箇所

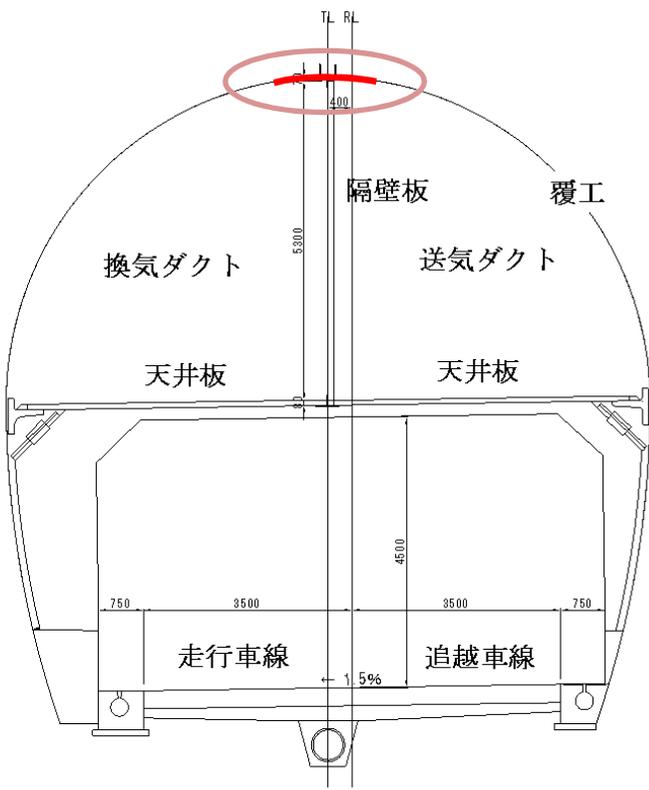
損傷箇所	損傷状況写真

## ②2012年12月(平成24年)の損傷の写真(部材別)

笹子トンネル 上り線

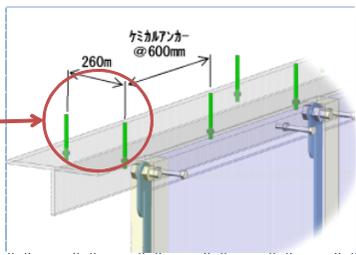
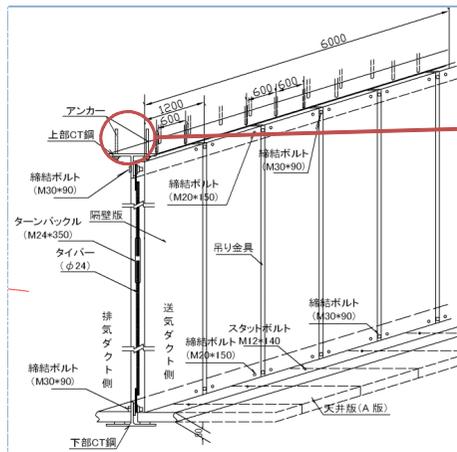
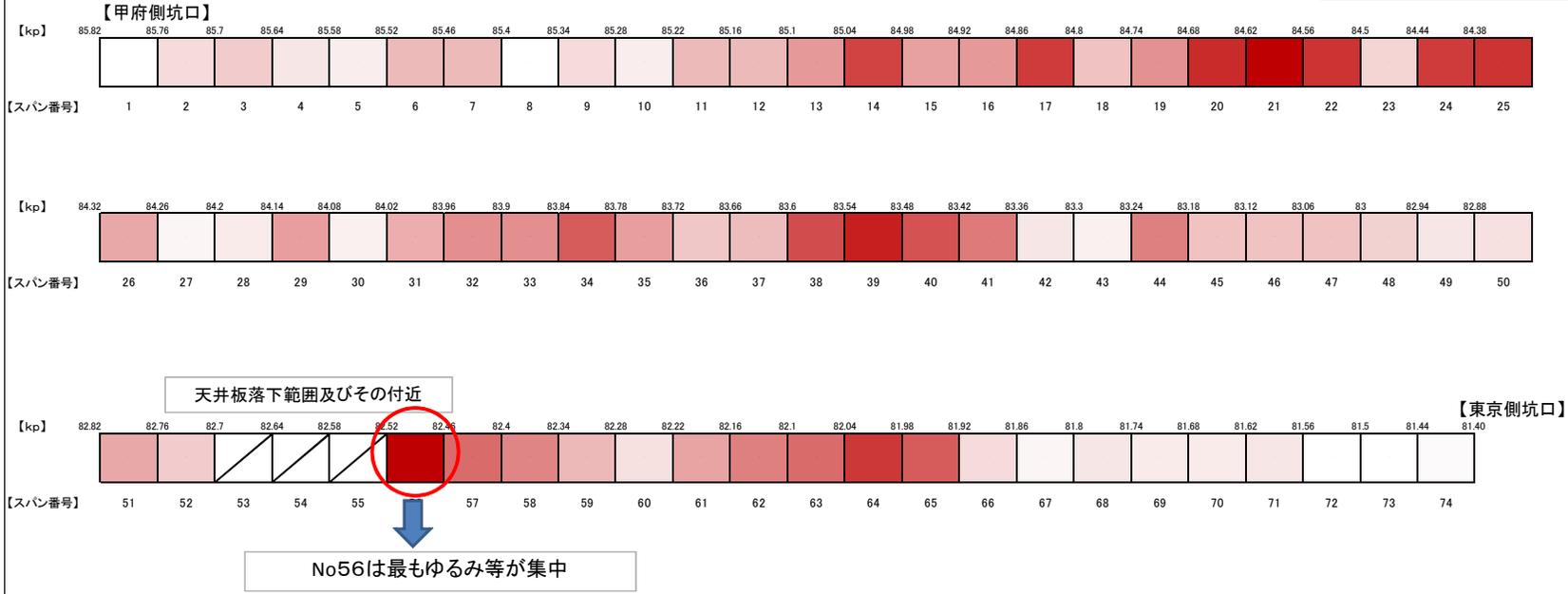
事例

覆工コンクリート(頂部)⇒覆工コンクリートのアンカーを跨ぐひび割れ 125箇所

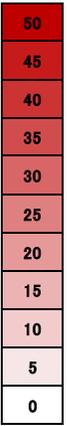
損傷箇所	損傷状況写真
	 <p data-bbox="1198 1109 2060 1189"><b>アンカーボルト周辺のひび割れ状況</b></p> <p data-bbox="1187 1204 2060 1276">※ アンカーボルトにひび割れがかかっているかどうかは、CT鋼があり判別できていない</p>

### 2012年12月緊急点検 笹子トンネル(上り線) 60mスパン別アンカーボルトのゆるみ等分布図

点検結果整理中

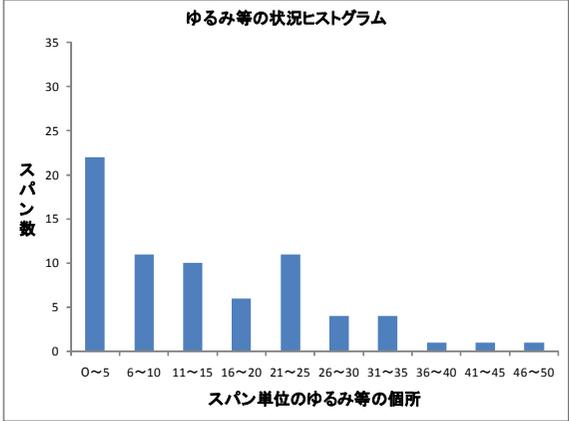


- ※アンカーボルトのゆるみ等の内容
- ・ボルトの欠落、脱落
  - ・ボルトのゆるみ
  - ・腐食(錆)による断面欠損

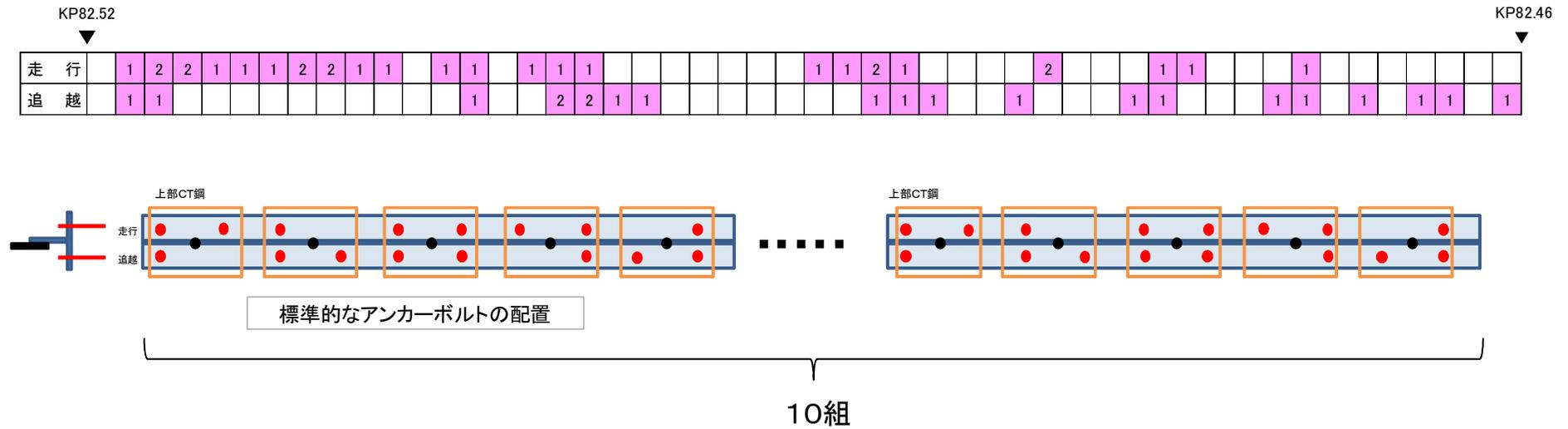


凡例

(60mスパン当たりのゆるみ等の合計数)



ボルトのゆるみが多いブロックの分布図(KP82.52～KP82.46)



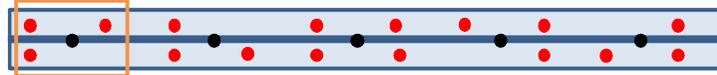
凡例

- : アンカーボルト
  - : 吊り金具
- 分布図の数字は、アンカーボルトのゆるみ等の本数(本)
- ※補修し追加したボルト1本を含むゆるみ等の状況

走行	1
追越	1

で囲まれた領域に、ゆるみ等の事例が

- ・走行車線側に1本
- ・追越車線側に1本



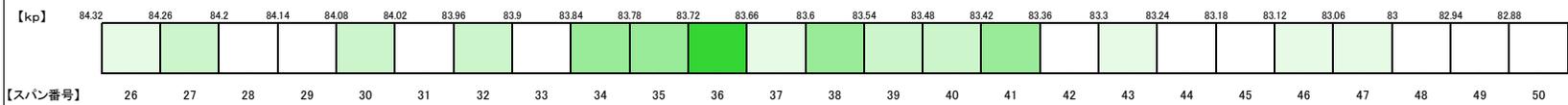
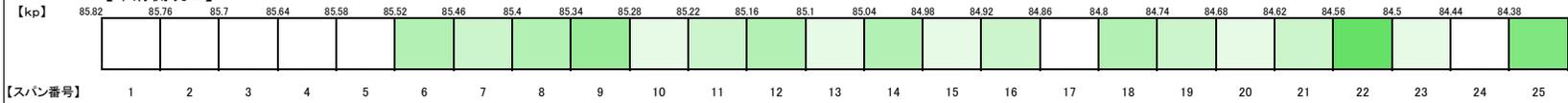
アンカーボルトのゆるみ等の内容

- ・ボルトの脱落
- ・ボルトのゆるみ
- ・腐食(錆び)による断面欠損

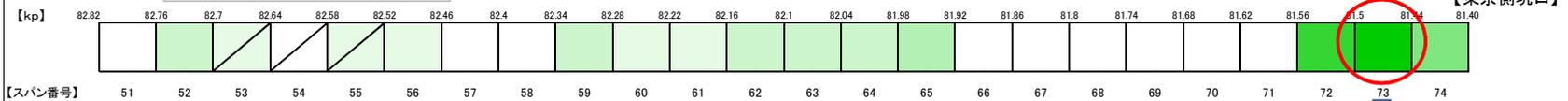
# 2012年12月緊急点検 笹子トンネル(上り線) 60mスパン別アンカーボルト跨ぐコンクリートひび割れ分布図

点検結果整理中

【甲府側坑口】

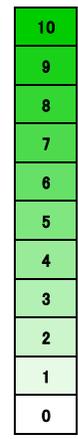
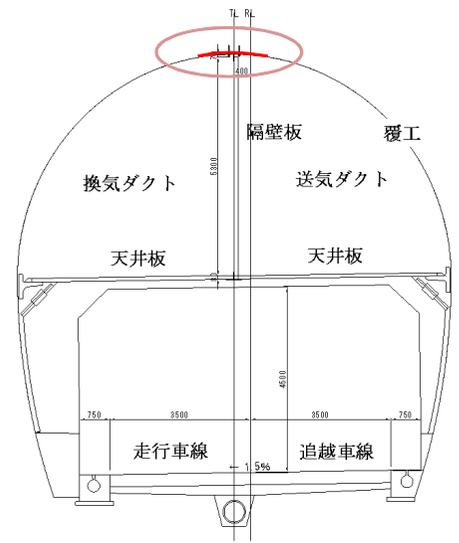


天井板落下範囲及びその付近



【東京側坑口】

No73は最も不具合が集中



凡例

(60mスパン当たりの不具合の合計数)

