

## 6.1 巻末資料－1 ゆずりトンネル技術検討委員会資料（第1回）

# 1 府道談夜久野線ゆずりトンネル技術検討委員会設置（案）について

## 府道談夜久野線 ゆずりトンネル技術検討委員会 設置要綱

### （目的）

第1条 平成13年12月に完成し供用している府道談夜久野線ゆずりトンネルにおいて、定期点検の結果を踏まえ、補修工事に着手したところ、トンネル頂部の覆工コンクリート背面に空洞が存在し、覆工コンクリートの厚さが不足していることが判明した。施工上の問題と推察されることから、京都府において詳細調査を実施し、原因の究明、立案した応急対策及び恒久対策、並びに今後の再発防止策について、多方面から専門的知見に基づく技術的な助言等を聴取することを目的に本技術検討委員会（以下「検討会」という。）を設置する。

### （組織）

第2条 検討会は、別表に掲げる委員をもって構成する。

- 委員の任期は、検討会の目的を完了するまでとする。
- 会議には、委員長を置き、委員の互選によりこれを定める。
- 委員長は、議事を運営する。
- 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代理する。
- 検討会で議論すべき論点が多岐にわたるときは、部会を設けることができる。
- 部会には、部会長を置き、部会員の互選によりこれを定める。なお、部会長は、部会での議論の要旨について後日委員長に報告する。

### （委員の責務）

第3条 委員は、公正かつ公平に意見を述べなければならない。

- 委員は、会議で知り得た秘密を漏らしてはならず、委員の職を退いた後も同様とする。ただし、府が公表した秘密又は府が認めた場合については、この限りではない。

### （委員以外の者の出席）

第4条 府は、検討会において、必要があると認めたときは、委員以外の者の出席を求め、その者の意見を聴くことができる。

### （公開）

第5条 検討会は、原則として公開とする。ただし、検討会を公開することにより公正かつ円滑な運営に著しい支障が生じると認められるときその他府が必要と認めるときは、非公開とすることができる。

(その他)

第6条 この要領に定めるもののほか、検討会の運営等に関し必要な事項は、必要に応じ協議する。

附 則

この要領は、令和7年3月4日から施行する。

別表

	氏名	職名	備考
委員	あさくら としひろ 朝倉 俊弘	京都大学 名誉教授	トンネル工学、岩盤工学
委員	いまほり しげる 今堀 茂	弁護士 (京都弁護士会からの推薦)	建築紛争
委員	きしだ きよし 岸田 潔	京都大学 大学院 工学研究科教授	土木施工学、トンネル工学
委員	ひらい よしひろ 平井 義博	国土交通省 近畿地方整備局 道路部 道路保全企画官	行政
委員	やすはら ひであき 安原 英明	京都大学 大学院 工学研究科教授	岩盤工学、地盤工学

(敬称略・五十音順)

## 2 空洞調査結果の報告

### (1) トンネルの概要

名称 ゆずりトンネル  
 路線名 一般府道 談夜久野線  
 場所 福知山市字小牧～福知山市夜久野町千原地内  
 交通量 1,549台/日 (令和3年度一般交通量調査)  
 建設年次 2001年 (H13) 12月完成  
 トンネル延長 455m  
 幅員 2車線片側歩道  
 (3.0m×2+2.0m)  
 施工方法 NATM工法  
 施工業者 西田・古瀬・三丹共同企業体



## 2 空洞調査結果の報告

### (1) トンネルの概要

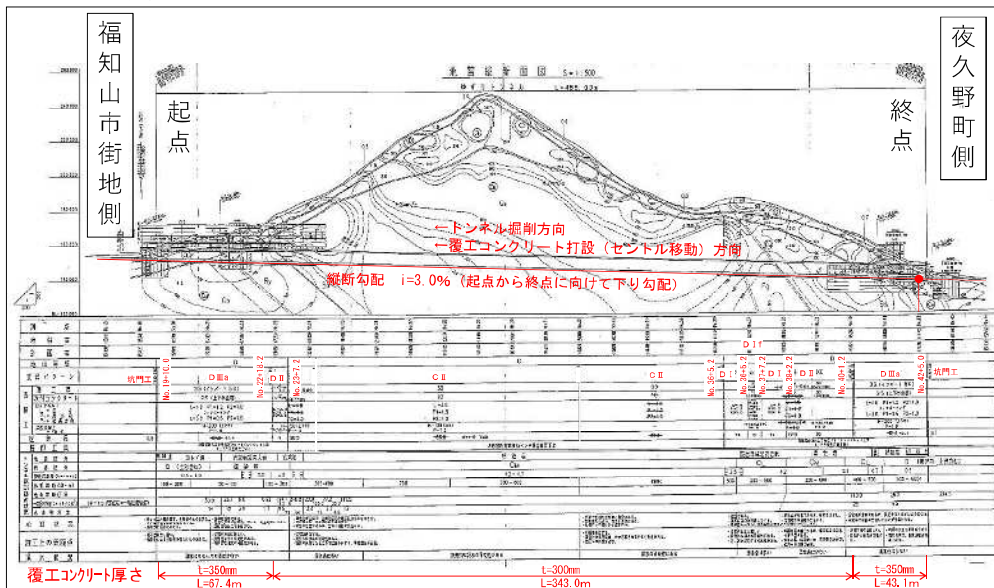
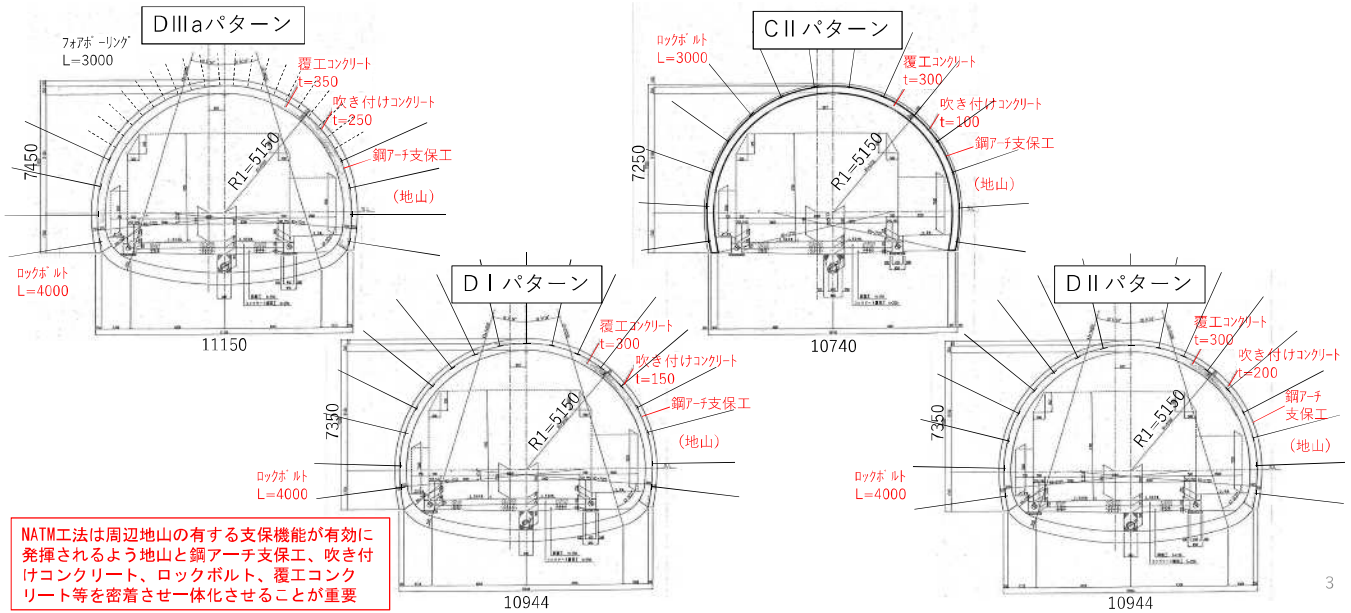


図-2.1.1 ゆずりトンネル地質縦断面

## 2 空洞調査結果の報告

### (1) トンネルの概要



## 2 空洞調査結果の報告

### (2) 補修工事施工時に覆工コンクリートの厚さ不足及び空洞を発見した状況

<S006>

・ 終点側目地部において、コンクリートの表面が悪い箇所(1.3m×0.05m)について5cmのはつり落としを行ったところ、覆工コンクリート厚(35cm)不足により穴が開き、覆工コンクリートの厚さ不足と空洞の存在を確認した。



写真-2.2.1 覆工コンクリート表面の状況(S006)

<S031>

・ 天端部において、コンクリートの表面が悪い箇所(1.2m×1.6m)について5cmのはつり落としを行ったところ、覆工コンクリート厚(30cm)不足により穴が開き、覆工コンクリートの厚さ不足と空洞の存在を確認した。



写真-2.2.3 覆工コンクリート表面の状況(S031)

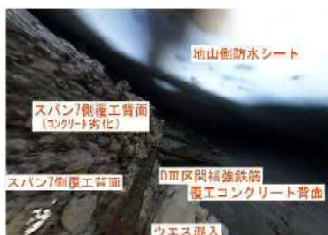


写真-2.2.2 空洞内部の状況(S006)



写真-2.2.4 空洞内部の状況(S031)

## 2 空洞調査結果の報告

### (3) 覆工厚・空洞調査の概要

#### 1 調査目的

補修工事中ははつり落しの際に、トンネル頂部に空洞が確認された箇所を含むトンネル全延長を対象として、電磁波探査などを行い、覆工コンクリート厚及び空洞調査を行った。

表-2.3.1 調査目的と調査箇所

調査手法	目的	調査箇所
電磁波探査	覆工厚と覆工背面の空洞の有無を確認するため	縦断方向 3測線 (トンネル延長455m) 横断方向13箇所
ドリル削孔	ドリル削孔で覆工厚を確認するため	23箇所
ファイバースコープ	覆工背面の空洞状況を確認するため	28箇所

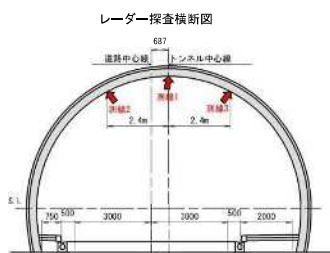


図-2.3.1 電磁波探査測線のイメージ



写真-2.3.1 電磁波探査測定状況

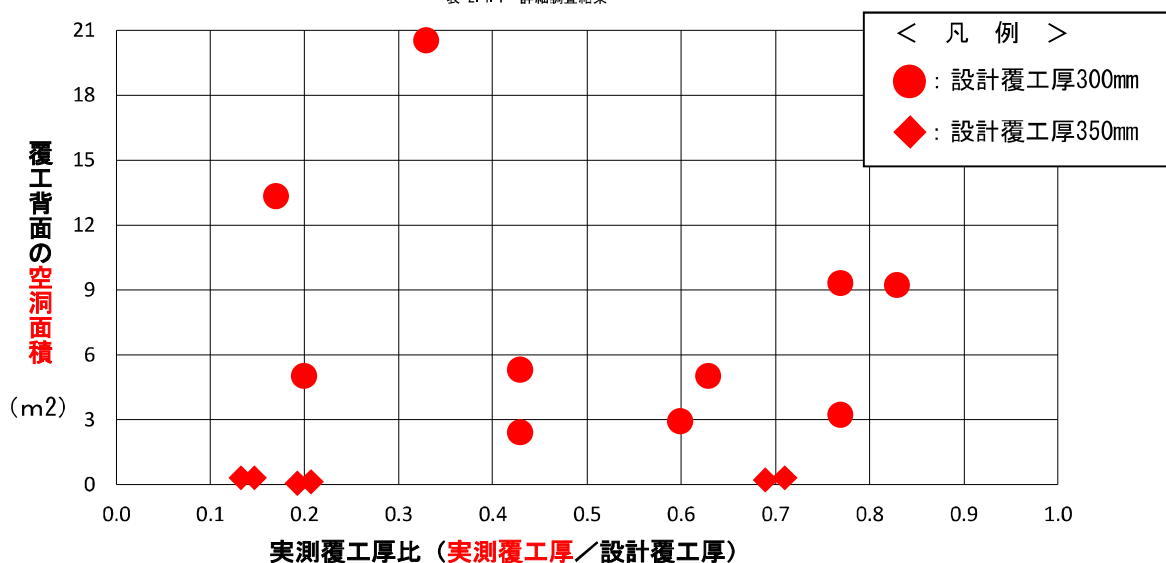


写真-2.3.2 地中レーダー装置外観

## 2 空洞調査結果の報告

### (4) 調査結果

表-2.4.1 詳細調査結果



## 2 空洞調査結果の報告

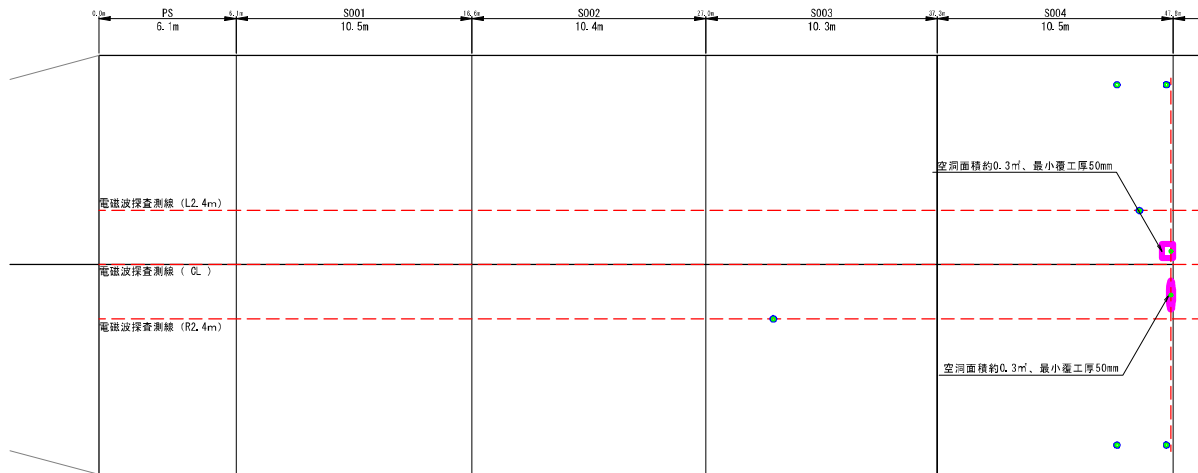
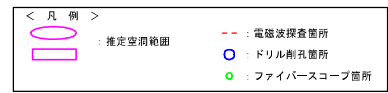
### (4) 調査結果

展開図 (1/9)

PS~S004

変状・調査位置図

S=任意



## 2 空洞調査結果の報告

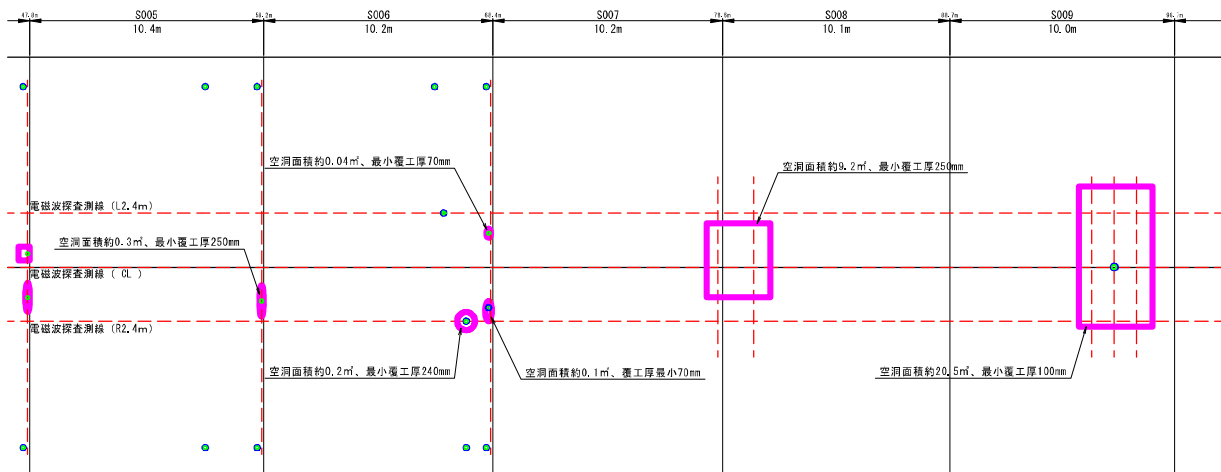
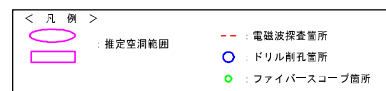
### (4) 調査結果

展開図 (2/9)

S005~S009

変状・調査位置図

S=任意



## 2 空洞調査結果の報告

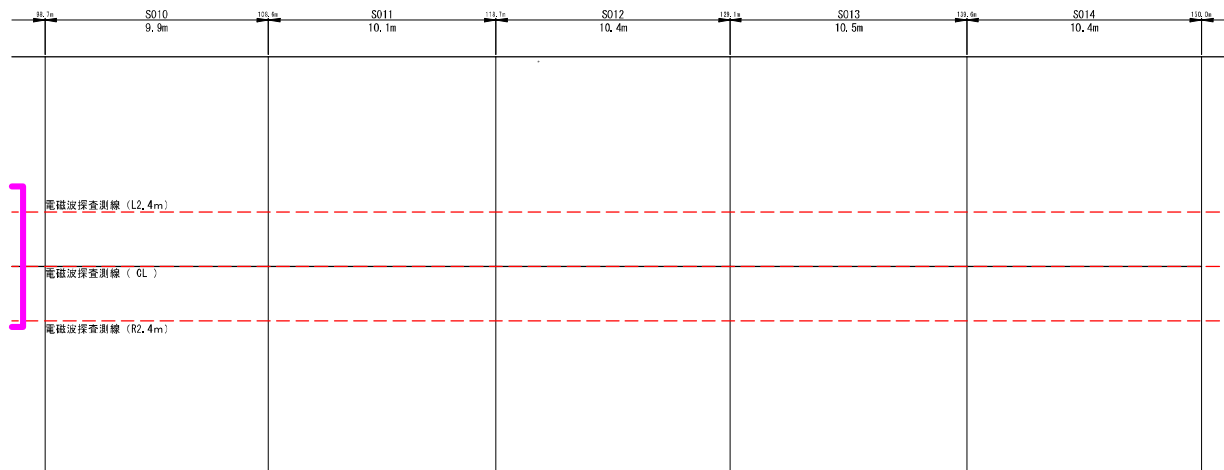
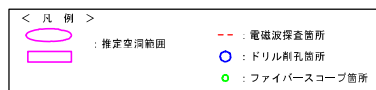
### (4) 調査結果

展開図 (3/9)

S010~S014

変状・調査位置図

S=任意



9

## 2 空洞調査結果の報告

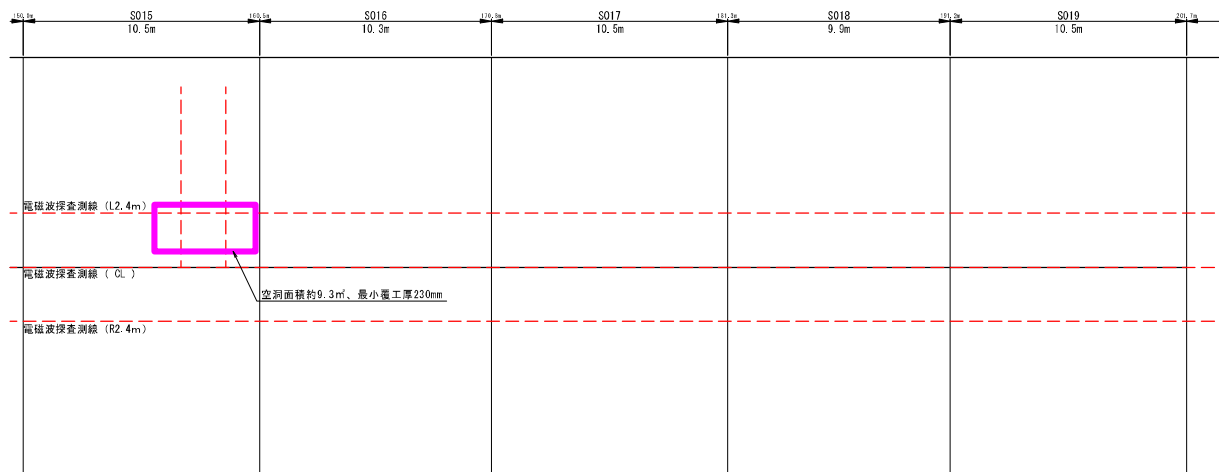
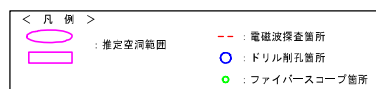
### (4) 調査結果

展開図 (4/9)

S015~S019

変状・調査位置図

S=任意



10

## 2 空洞調査結果の報告

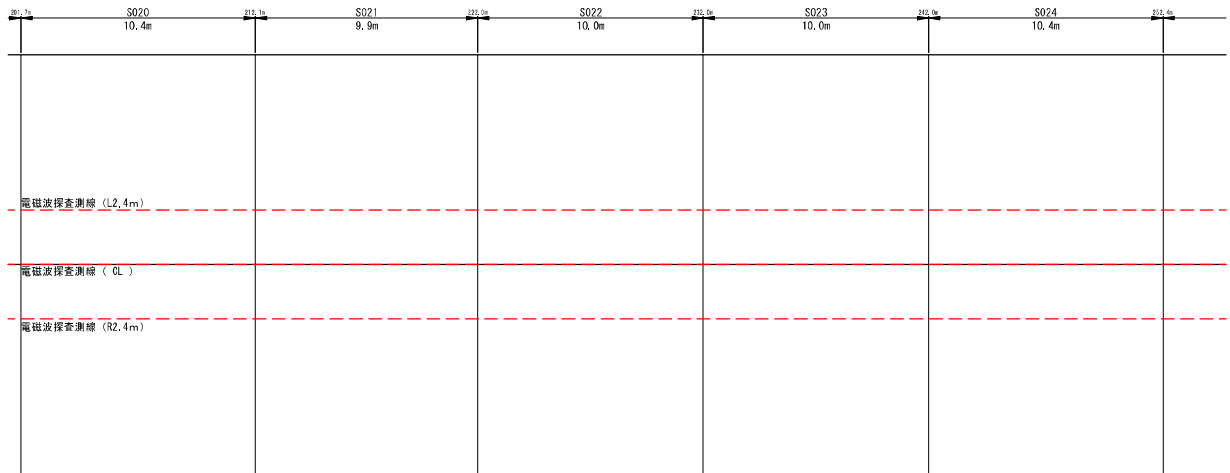
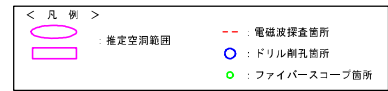
### (4) 調査結果

展開図 (5/9)

S020~S024

変状・調査位置図

S=任意



## 2 空洞調査結果の報告

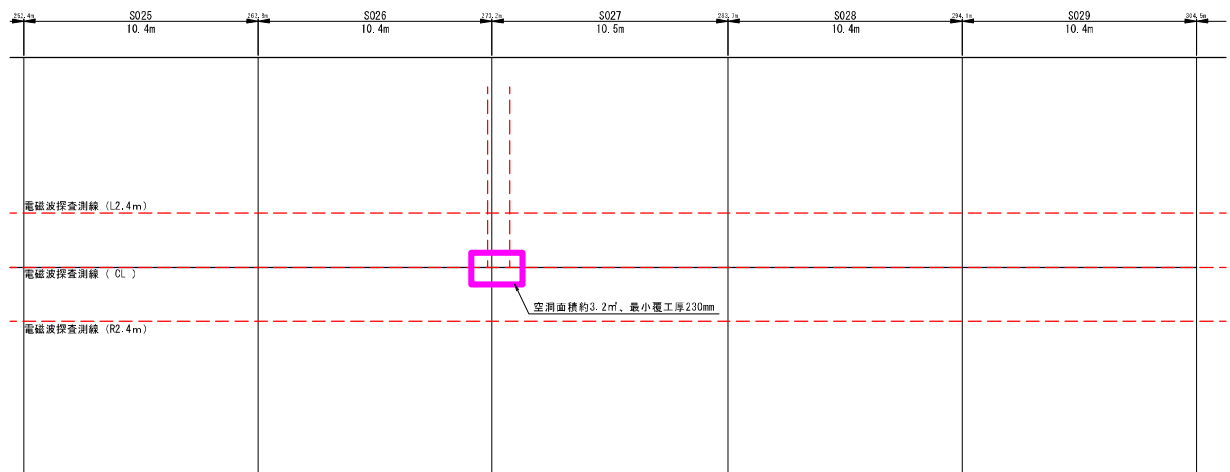
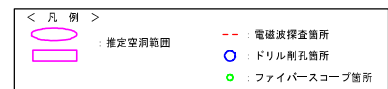
### (4) 調査結果

展開図 (6/9)

S025~S029

変状・調査位置図

S=任意



## 2 空洞調査結果の報告





### (4) 調査結果

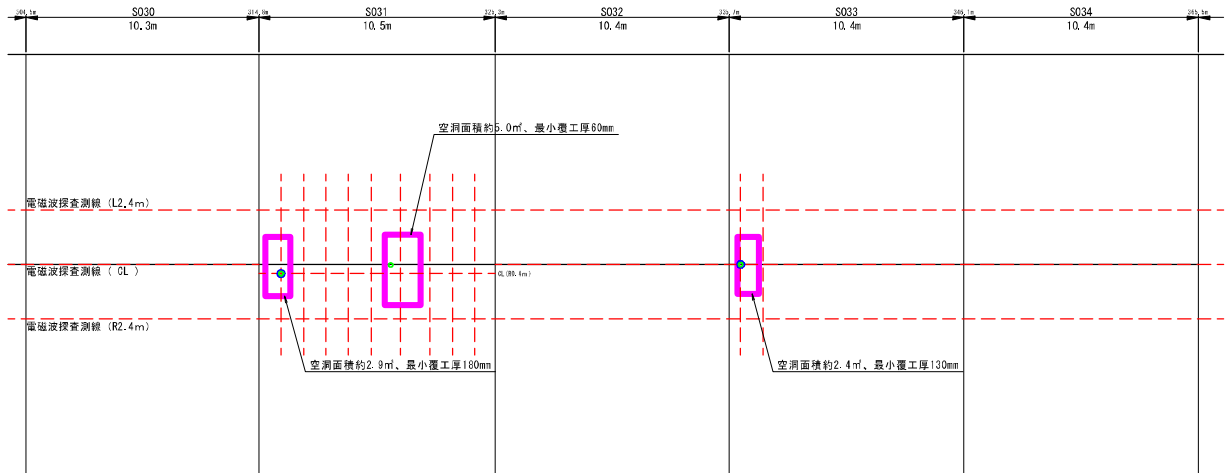
展開図 (7/9)

S030~S034

変状・調査位置図

S-任意

< 凡例 >	
	: 電磁波探査箇所
	: 推定空洞範囲
	: ドリル掘孔箇所
	: ファイバースコープ箇所



13

## 2 空洞調査結果の報告





### (4) 調査結果

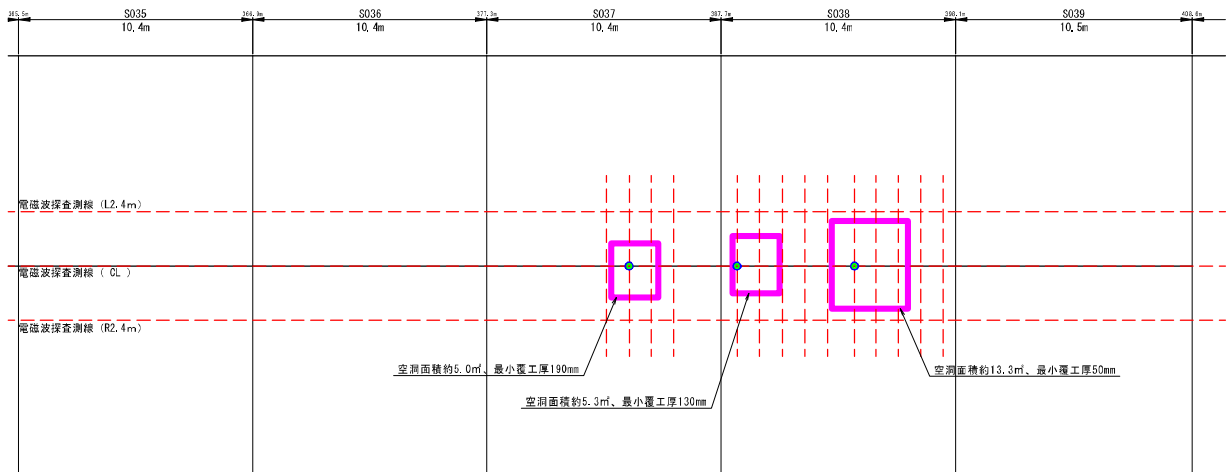
展開図 (8/9)

S035~S039

変状・調査位置図

S-任意

< 凡例 >	
	: 電磁波探査箇所
	: 推定空洞範囲
	: ドリル掘孔箇所
	: ファイバースコープ箇所



14

## 2 空洞調査結果の報告

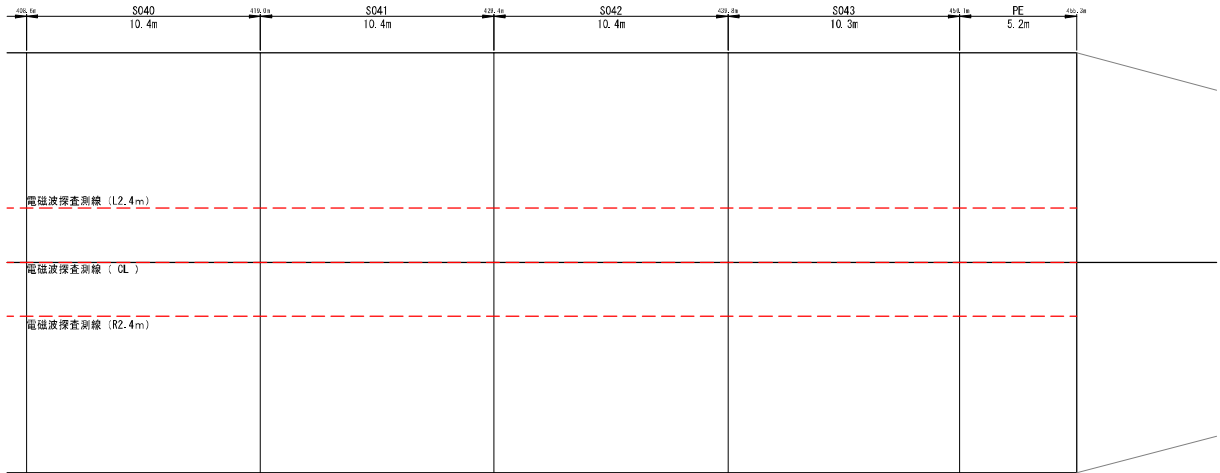
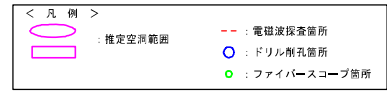
### (4) 調査結果

展開図 (9/9)

S040~PE

変状・調査位置図

S=任意



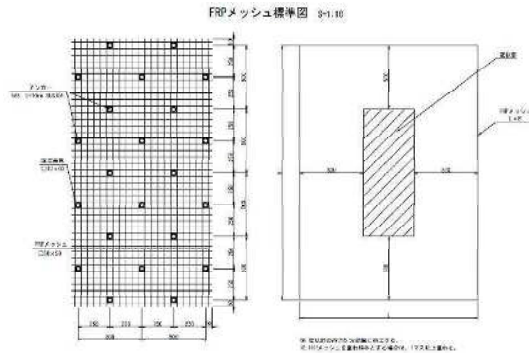
# トンネル補修の考え方（覆工コンクリート厚）

## （１）応急対策（案）

応急対策としては、補修時に、はつり落としにより穴が空いている箇所や詳細調査によって覆工厚が著しく不足していることがわかった範囲に対して、応急的にFRPメッシュを設置し、剥落防止対策を実施する。



写真-3.1.1 等辺山形鋼等による応急対策事例



# トンネル補修の考え方（覆工コンクリート厚）

## （２）恒久対策方針（案）

・恒久対策方針（案）としては、地山と鋼アーチ支保工、吹き付けコンクリート、ロックボルト、覆工コンクリートを密着させ、一体化できるようセメント系の材料で空洞を充填する対策の検討を進める。

