

第5章 トンネルカルテ

5-1 トンネルカルテ

トンネルカルテは、トンネルの諸元・構造および施工記録からなるトンネル台帳部分(様式1～4)、日常点検・定期点検における点検調書・クラック展開図・点検写真帳からなるトンネル点検調書部分(様式5～10)、附属施設を対象とした点検調書・位置図・写真帳からなる附属施設点検調書部分(様式11～13)、点検調書における変状記録の総括表(様式14)より構成される。

トンネルカルテは全て電子データにて保存することとし、既設のトンネルについても可能な限り電子データ化を行うものとする。トンネル台帳部分(様式1～4)は、原則としてトンネル完成時に施工業者により作成する。本体工及び附属施設のトンネル調書部分(様式5～14)については、点検時にコンサルタントが作成することとし、原則として変状展開図はCADデータ化する。

トンネルカルテの各様式の運用方法を以下に示す。

(1) トンネル台帳(1) 【トンネルカルテ様式-1】

トンネル台帳(1)は、延長・所在地・幅員・計画交通量などのトンネルの基本事項や地形・地質状況、施工における掘削工法・補助工法、覆工・坑門等のトンネル構造、照明設備、非常用設備、換気設備といったトンネルの諸元を記入するシートである。本シートは、トンネル完成時に施工請負業者が作成することを原則とし、既設トンネルについては記入可能な範囲で点検時等に作成する。本シートは記入内容に不足や変更がない限り書き換えは行わないこととする。

(2) トンネル台帳(2) 【トンネルカルテ様式-2】

トンネル台帳(2)は、地質縦断図とともにトンネル施工時の地質状況、実施支保パターン、支保構造、補助工法、補修状況を縦断的に記入するシートである。本シートは、トンネル完成時に施工請負業者が作成することを原則とし、既設トンネルについては点検時等に記入可能な範囲で作成する。

トンネル構造については、設計支保パターンではなく、施工における実施支保パターンの各規格および延長を記入するものとし、地質構造についても施工時の地質およびその延長を基に記入する。「施工時掘削記録」はトンネル台帳(4)の内容に対してその位置を示すこととする。トンネル延長が長く記入が困難な場合は複数枚となってもよい。本シートは記入内容に不足や変更がない限り書き換えは行わないこととする。

(3) トンネル台帳(3) 【トンネルカルテ様式－3】

トンネル台帳(3)は、トンネルの標準断面図および支保パターン図を記入するシートである。本シートは、トンネル完成時に施工請負業者が作成することを原則とし、既設トンネルについては点検時等に記入可能な範囲で作成する。

「標準断面図」については、建築限界が同じ断面であれば1断面のみでよいが、非常駐車帯など建築限界が異なる断面が存在する場合は建築限界の数だけ標準断面図を記載する。各寸法や舗装、水路、建築限界を図示する。「支保パターン図」については、施工した全てのパターンについて支保パターン図を記載するものとし、パターン名称を明記するとともに、各支保部材について旗揚げを行う。断面数が多い場合は複数枚となってもよい。

(4) トンネル台帳(4) 【トンネルカルテ様式－4】

トンネル台帳(4)は、トンネル施工時の掘削記録および特筆事項を記入するシートである。本シートは、トンネル完成時に施工請負業者が作成することを原則とし、既設トンネルについては点検時等に記入可能な範囲で作成する。

「施工時掘削記録」については、施工時の湧水状況、変位状況および対策工等についてできる限り細かく記入し、トンネル台帳(2)の位置番号に対応させるものとする。

(5) 日常点検調書 【トンネルカルテ様式－5】

日常点検調書は、日常点検の結果を記入するシートであり、点検時に携帯することを原則とする。車中からの遠望目視点検が主となるが、確認できる範囲でシートに記載のある各点検項目について、無視できない注意箇所が発見されれば詳細な状況を記入する。注意箇所について、何らかの対処あるいは今後の対応等の要否によって「○×による判定」を行い、注意箇所について記入する。

日常点検にて記入した項目については、点検後にデータの追加入力を行い、次回日常点検時に更新されたデータを印刷して日常点検を行うこととする。

(6) 初期・定期・異常時・臨時点検調書 【トンネルカルテ様式－6】

初期・定期・異常時・臨時点検調書は、日常点検以外の点検結果を記入するシートである。主に覆工・坑門コンクリート、路面に対してひび割れ、うき、漏水、変形、破損の状況を詳細に記入し、変状に対する判定を行う。また、目視点検・打音検査の結果は点検時にスパン別変状展開図に記入するとともに、デジタルカメラにて写真撮影を行う。点検後はデータの追加入力を行い、変状番号・変状写真等を整理し、坑口より順番にデータを並び替える。

変状位置・変状の進行性を確認できるように、過去の点検結果を左側に、今回の点検結果を右側に記載する。変状の位置・種類は入力選択欄に従い、規模は記入例に倣い作成する。すべり抵抗測定結果についても本様式に記入する。詳細調査が必要な変状については、該当する調査番号を記入する。概算工費は自動的に算出されるので入力不要である。

記載する変状はⅡb～Ⅳ判定のみを基本とするが、以下の変状については記載の対象とする。

- ・幅0.3mm以上のひび割れ箇所
- ・豆板、コールドジョイント、材質劣化に関するⅠ判定箇所
- ・背面空洞、地山露出、巻厚不足に関するⅠ判定箇所
- ・監査歩廊、監視員通路の滞水箇所
- ・路面の遊離石灰成分付着箇所

入力選択欄に無い変状についてはその他を選択し、詳細を備考欄に記載する。技術的判断が必要な特殊な変状については、対策の内容に応じて判定区分を設定する。（例：経過観察であればⅡbなど）

また、補修・補強対策工履歴も本シートに記録することとし、原則として対策工施工時に施工業者は種類や規模、材料等の実施実績情報を記入する。

(7) トンネル維持管理業務履歴表 【トンネルカルテ様式-7】

トンネル維持管理業務履歴表は、トンネル毎に維持管理サイクルの現状を把握すると共に既往成果の調査時に円滑に作業を進めるため、点検・調査・設計・補修工事等のトンネル維持管理における業務履歴を残すシートである。本シートは、原則として維持管理業務を請け負った業者が、従属期間や業務内容、請負会社・担当者、業務名等をそれぞれ記入する。

(8) 変状展開図 【トンネルカルテ様式-8】

変状展開図は、初期・定期・異常時・臨時点検結果を覆工・坑門工コンクリート及び路面の展開図に記入し、スパン毎に健全度判定を行うシートである。縦断方向の縮尺は1/300までとする。展開図には、スパン番号とスパン長を示すとともに、坑口からの距離標、写真位置図を記入する。

(9) トンネル変状・異常箇所写真位置図 【トンネルカルテ様式-9】

トンネル変状・異常箇所写真位置図は、初期・定期・異常時・臨時点検にて発見された変状及び異常箇所の写真位置を記載するシートである。本様式は国土交通省への提出を考慮した様式であり、写真位置の記載された様式-8の変状展開図を貼り付けたもので良い。

(10) トンネル点検写真帳 【トンネルカルテ様式－10】

トンネル点検写真帳は、初期・定期・異常時・臨時点検にて発見された変状及び異常箇所の写真を記載するシートである。各写真にはスパン番号および変状番号を記入し、トンネル断面における変状箇所と状態を記入する。本様式は、様式－9と同様に国土交通省への提出を考慮した様式である。

(11) 附属施設点検調書 【トンネルカルテ様式－11】

附属施設点検調書は、トンネル附属施設の点検にて変状の種類及び状態を記載するシートである。施設番号を有する附属施設（照明・非常用設備・換気設備等）については、変状の有無に関わらず全て本シートに記入し、施設番号の無いもの（チャッターバーやデリネータ、ケーブルの取付金具等）については、変状が確認されるものを記入の対象とする。

定期的に行われる附属施設の機能点検結果についても反映させることとし、機能点検請負会社は原則として本シートの機能点検欄に記入する。

(12) 附属施設位置図 【トンネルカルテ様式－12】

附属施設位置図は、点検記録の対象となるトンネル附属施設の設置位置を記録するシートである。変状展開図（様式－8）について、照明施設・換気設備・標識や情報板・その他を配色して反映する。

(13) 附属施設写真帳 【トンネルカルテ様式－13】

附属施設点検調書は、トンネル附属施設の点検時に発見された変状箇所の写真を記載するシートである。各写真には施設番号および異常箇所を記入し、状態等を記入する。

(14) 点検調書総括表 【トンネルカルテ様式－14】

附属施設点検調書は、主に初期・定期・異常時・臨時点検調書（様式－6）の情報を変状種類及びスパン毎に分類するとともに、対策が必要となる変状の概算数量及び費用を総括するシートである。

特殊な変状など、特筆事項・申し送り事項があれば、備考欄に記入する。

トンネルカルテのフォーマット（様式－1～14）を次頁以降に示す。

トンネル台帳 (2)

作成年月日：二

測点	
掘削工法	
地質	
支保パターン	
パターン延長	
覆工厚	アーチ (cm)
インバート (cm)	
吹付け厚 (cm)	矢板・金網
鋼アーチ支保工規格・縦断間隔	
ロックボルト規格・周間隔・縦断間隔	
補強鉄筋径・間隔	
覆工強度 (kN/m ²)	
補助工法	
施工時掘削記録	

トンネル台帳 (3)

作成年月日：二

標準断面図

支保パターン図

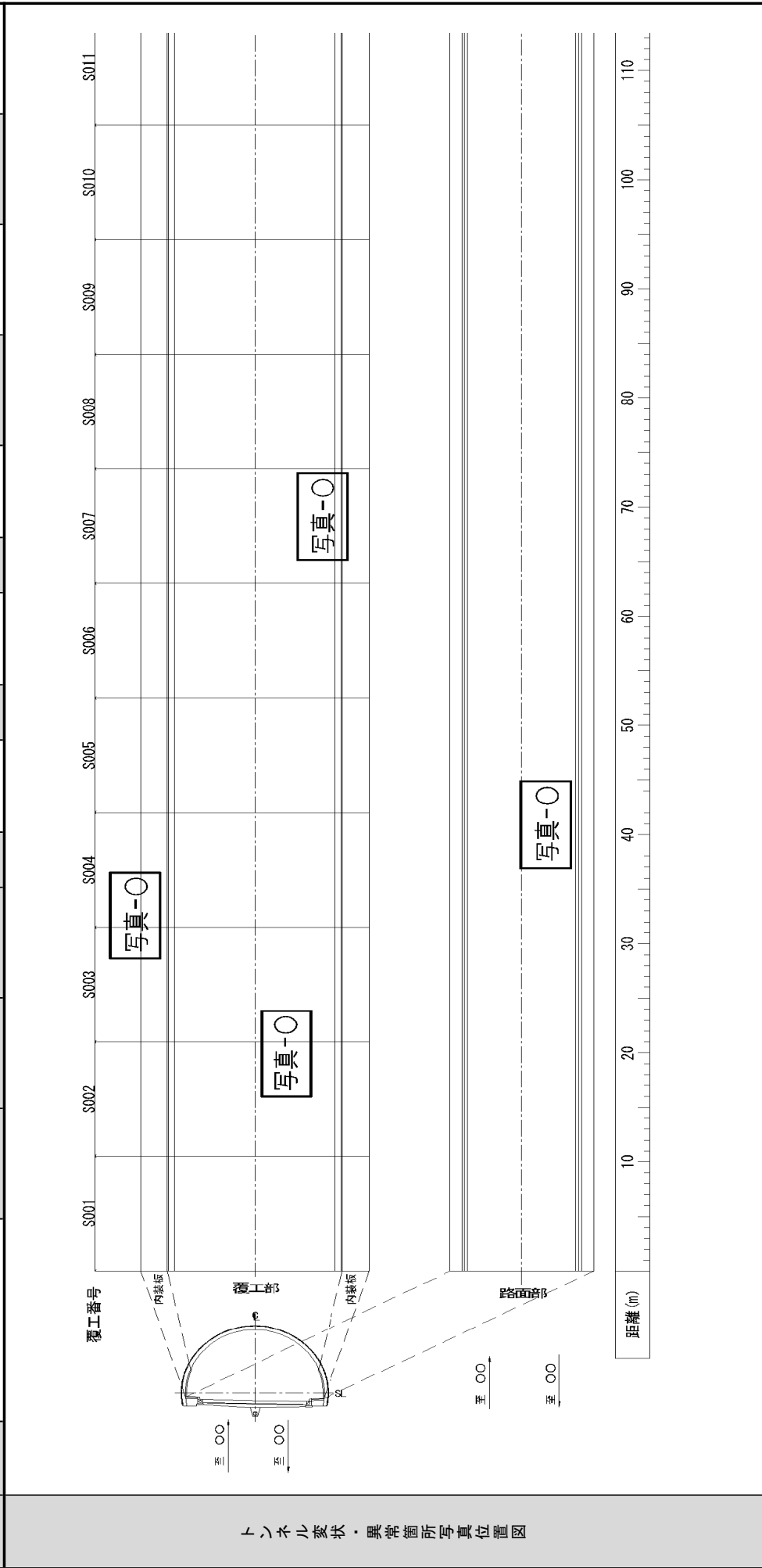
トンネル台帳 (4)

作成年月日：二

施工箇所	工事時状況	掘削状況	記対	録策	特筆事項	項目

■点検結果調書 トンネル変状・異常箇所写真位置図

フリガナ		路線名		トンネルID				
名称				緊急輸送道路				
所在地		定期点検業者 0		代替路の有無				
自		定期点検年月日		トンネル延長				
至				トンネルの分類				
起点	緯度	トンネル 本体工	材料劣化	III	IV	トンネル毎 の健全性	0箇所 (応急措置後)	0箇所
	経度		漏水	III	IV			
終点	緯度	変状・異常 箇所合計	外力	III	IV	0スパン	0スパン	0箇所
	経度							



■点検結果調書 変状写真台帳

フリガナ		路線名		定期点検業者	
名称		管理者名		定期点検者名	
写真番号		覆工スパン番号		写真番号	
部位区分		変状番号		変状番号	
変状区分		対象箇所		対象箇所	
変状種類		対象区分		対象区分	
健全性		変状区分		変状種類	
変状の発生範囲の規模		応急措置前		応急措置前	
前回定期点検時の状態		応急措置後		応急措置後	
調査方針		変状の発生範囲の規模		変状の発生範囲の規模	
措置方針		前回定期点検時の状態		前回定期点検時の状態	
メモ		調査方針		調査方針	
		措置方針		措置方針	
		実施状況(実施日)		実施状況(実施日)	
		メモ		メモ	
1		2		3	
4		5		6	

トンネル附属物位置図 (1 / 1)

トンネル名	トンネル延長	建設年次	トンネルID
点検業者	担当者	連絡先	作成年月日
会社名	0	0	1900年1月0日
0			

照明施設	換気設備	標識・情報板	その他
坑門工 スパン番号1			
距離標			
覆工コンクリート		路面	

トンネル附属物写真帳

トンネル名		トンネル延長		建設年次		トンネルID	
点検会社 会社名						作成年月日 1900年1月0日	
施設番号 名称 異常箇所 状態	スパン番号		施設番号		スパン番号 健全度 判定 本体 取付部	施設番号 名称 異常箇所 状態	スパン番号 健全度 判定 本体 取付部
	健全度 判定	本体 取付部	名称 異常箇所 状態	名称 異常箇所 状態			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
施設番号	スパン番号		施設番号		施設番号		
	健全度 判定	本体 取付部	名称 異常箇所 状態	名称 異常箇所 状態	スパン番号 健全度 判定	本体 取付部	施設番号

5-2 トンネルカルテ記入方法

前項にて定めたトンネルカルテ様式1～14の記入方法及び記入例を、本節に示す。

なお、記入例に用いた着色表示は、記入時期を示すものであり以下のとおりとする。ただし、着色外であっても記入不足や変更等がある場合は、随時様式を更新する。なお、補強・補修工事の実施箇所については、工事後に様式-6および様式-8の情報を更新する。

カルテの記入時期	色の種類
カルテ作成時（施工完了時）	ピンク
点検時	水色
調査・設計時	緑
補強・補修施工時	オレンジ

次頁に「様式-6」の入力選択一覧、およびその他参考情報を添付する。

変状位置一覧

大分類	小分類
坑門工	天端
	右側壁
	左側壁
	土留壁
覆工アーチ	天端
	左側壁
	右側壁
	土留壁
覆工側壁	天端
	左側壁
	右側壁
	土留壁
横断目地	天端
	左側壁
	右側壁
	土留壁
水平目地	左側
	右側
	車道
	歩道
路面	監視員通路
	縁石排水溝
	排水ます
	天端
吹付C	右側壁
	左側壁
	天端
	土留壁
補修材	天端
	右側壁
	左側壁
	土留壁
内巻き工	天端
	右側壁
	左側壁
	土留壁
その他	補修材
	その他

変状種類一覧

大分類	小分類	幅	縦	横	深さ	高さ	厚さ	長さ	面積	体積	その他
ひび割れ	ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	閉合ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	放射状ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	同心円状ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
うき・はく離	網目状ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	亀甲状ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	角欠け/圧ざ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	段差	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
表面劣化	スパン連続ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	うき	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	はく離	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	はく離	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
漏水	豆板(ジャンカ)	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	コールドジョイント	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	材料劣化	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	噴出	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
覆工背面変状	流下	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	湧水	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	漏水跡	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	エフロレッセンス	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
鋼材露出	錆汁	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	析出物	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	つらら	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	倒水	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
傾き・変形	背面空洞	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	覆工巻厚不足	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	地山露出	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	補強鉄筋	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
路面すべり	構造鉄筋	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	鋼製支保工	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	鋼織維	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	金網片	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
その他変状	傾斜	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	沈下	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	変形	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	目地開き	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
吹付C	開差	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	路面ひび割れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	路面うき/はく離	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	路面段差	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
補修材	ポットホール	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	わだち掘れ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	隙間	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	変形	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
内巻き工	湧水	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	湧水	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	水盤	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	土砂堆積	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
その他	目詰り	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	遊離石灰成分の付着	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	振り子式スラストレスタスタスタ	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	回転式すべり抵抗測定器(RSI)	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
その他	糞生	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	異物混入	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	断面欠損	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	削孔跡・穴	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
その他	破損・欠損	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	機能不全	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	補修跡	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
	化粧材うき	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦
その他	その他	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	縦	

調査項目一覧

選択項目	調査項目
1	電磁波レーダー探査
2	ひび割れ進行性調査
3	中性化深さ試験
4	腐食状況確認試験
5	圧縮強度試験
6	劣化深さ調査
7	地表調査
8	湧水量調査
9	水質・化学分析
10	鉄筋かぶり深さ調査
11	内空断面測量
12	地すべり動態観測
13	その他の調査

[参考] 附属物判定区分(定期点検要領(技術的助言)との判定区分の対比)

判定	判定	判定	判定
○判定	Ⅰ判定	Ⅱ判定	Ⅲ判定
省マニユアル	岐阜県マニユアル		

[参考] 変状区分の判定方法(外力・材料劣化の判定方法に關して)

表-解 8.2 事象および変状種類別

変状種類	判定
① 圧ざ、ひび割れ	○判定
② うき、はく離	Ⅰ判定
③ 変形、移動、沈下	Ⅱ判定
④ 鋼材腐食	Ⅲ判定
⑤ 有効巻厚の減少	Ⅲ判定
⑥ 漏水等の変状	○判定

外力

材質劣化

うき・はく離、
表面劣化、
鋼材露出を
対象とする

様式6にて、
各自判定

トンネルカルテ記入方法（1）

トンネル台帳(1)

記入項目	記入方法、注意事項	記入例
トンネル名	フリガナも記入する。	金華山トンネル（キンカザントンネル）
トンネルID	岐阜県のトンネルデータベースにて管理しているトンネルIDを記入する。	10000005
路線名	路線番号も記入する。	主要地方道 77岐阜環状線
所在地	両坑口部の所在地を記入する。	岐阜市御手洗地内
トンネル延長		432m
建設年次	覆工打設完了時もしくはトンネル完成時の年次（西暦）を記入する。	1990年
道路区分	第1種第1級～第4種第4級	第3種第3級
道路種別	トンネル現況台帳・検査表から記入する。	主要地方道
平面線形	起点側から平面曲線半径のみ記入する。	$R = 1000 \sim R = \infty \sim R = -1000$
縦断線形	起点側から縦断勾配のみ記入する。	$i = 2.4\% \sim i = -1.0\%$
断面形状	1芯円、3芯円、5芯円、馬蹄形、幌型から選択する。	5芯円
内空断面積	インバートなしの断面における内空断面積を記入する。	54.3 m^2
中央高	トンネル中心線の路面から天端までの高さを記入する。	5.7m
交通形態・上下線区分	対面交通・一方通行の別、一方通行の場合は上下線の別を記入する。	一方向通行、上り線
一般・有料区分		一般
幅員	全幅は監査歩廊・施設帯等を全て含む幅員、その他は両側を合計した幅員を記入する。	全幅:9.75m、車道部:6.00m、歩道部:2.00m 路肩:1.00m、監査歩廊:0.75m
計画交通量	設計時の計画交通量を記入する。	3205台/日
計画大型車混入率	設計時の計画大型車混入率を記入する。	15.0%
緊急輸送路	岐阜県緊急輸送道路ネットワーク図に示される第1次～第3次緊急輸送道路に該当する場合は記入する。	第3次緊急輸送道路
迂回路の有無		あり
トンネル分類	トンネル現況台帳・検査表から記入する。	陸上トンネル掘進工法
現道旧道区分	トンネル現況台帳・検査表から記入する。	現道

トンネルカルテ記入方法（2）

トンネル台帳(1)

記入項目	記入方法、注意事項	記入例
他域延長	トンネル現況台帳・検査表から記入する。	都道府県市町村名：福井県大野郡和泉村 道路種別：一般国道指定外 路線名：国道158号 延長：108m
地形	地質調査結果を基に断層・地すべり等の周辺地形の概要を記入する。	土岐川に沿った愛知県と岐阜県の県境付近に位置し、大部分は中生代美濃帯のチャート、砂岩、泥岩を基盤とする大起伏丘陵地に属す。
土被り	坑口部を除く最大・最小土被りを記入する。	25～70m
標高	両坑口の計画高を記入する。	113～116m
斜面進入状態	トンネル断面に対する斜面法線角の交差状況を記入する。直交型斜面、斜交型斜面、並行型斜面、尾根部進入型、谷部進入型より選択する。	起点側：直交型斜面 終点側：斜交型斜面
地山傾斜角	両坑口部のトンネル軸線と斜面の傾斜角度を記入する。	起点側：45°、終点側：30°
断層の有無	断層がある場合は箇所数も記入する。	あり、4箇所
地すべりの有無	地すべりがある場合は箇所数も記入する。	あり、2箇所
地質時代・地層名	代表的な基岩の時代と地層名を記入する。	中生代美濃帯チャート、第三紀泥岩
湧水状況	施工記録・地質調査より最大の湧水量を記入する。	200 ^{リットル} /min
坑口部岩質	両坑口部の岩質を硬岩・軟岩・土砂より記入する。	起点側：軟岩、終点側：土砂
膨張性の有無		なし
水質	施工記録より記入する。	異常なし
凍結の有無	凍結のある場合は年間の最低気温を記入する。	あり、-5.2℃(2月)

トンネルカルテ記入方法（3）

トンネル台帳(1)

記入項目	記入方法、注意事項	備考
施工方法	NATM・矢板・素掘・BOX・その他より記入する。	矢板工法
掘削方式	代表的な掘削方式を施工記録より記入する。	爆破掘削方式
掘削工法	代表的な掘削工法を施工記録より記入する。	全断面掘削工法
補助工法	代表的な補助工法を最大3つまで施工記録より記入する。	注入式フォアポーリング 長尺鋼管フォアパイリング 脚部補強ボルト
施工請負業者名	会社名・電話番号・担当者名を記入する。	
施工記録有無		あり(切羽観察記録・計測記録)
地質記録有無	ボーリング柱状図、岩石試験、地山試料試験結果の有無を記入する。	なし
覆工厚	アーチ部、側壁部、インバート部の覆工厚を記入する。	アーチ部：30cm・35cm
覆工材料強度	覆工コンクリートの材料強度を記入する。	180kN/m ² ・300kN/m ²
補強鉄筋の有無	覆工コンクリートがRC構造となる区間の有無を記入する。	あり
SF等の使用有無	スチールファイバーコンクリート等、特殊コンクリートの使用の有無を記入する。	なし
坑門形式、延長	坑門形式および坑門延長を記入する。	竹割式・14m
坑門鉄筋径・間隔	坑門の鉄筋量が最大となる箇所における鉄筋径および鉄筋間隔を記入する。	D22@125
坑門材料強度	坑門におけるコンクリート強度を記入する。	180kN/m ²
舗装種別	トンネル内舗装の種別を記入する。	アスファルト舗装(高機能舗装)
舗装厚	表層-基層-上層路盤-下層路盤の厚さを記入する。	5-5-10-15
内装板・天井板材質	内装板・天井板の有無と設置されている場合は材質を記入する。	あり、ステンレス鋼板
排水施設	中央排水工、側溝の管径を記入する。	中央排水工φ300、円型水路φ200
インバートなし区間割合	インバートを設置しない区間長の全長に対する割合を記入する。	あり

トンネルカルテ記入方法（４）

トンネル台帳(1)

記入項目	記入方法、注意事項	備考
照明設備	設備設計書より各部照明の光源・灯数と輝度・照度・照明率の設計値を記入する。配列は基本照明のものを記入する。	
非常用設備	防災等級および各設備の設置台数を記入する。主水槽は水槽の容量を記入する。	
換気設備	自然換気方式、ジェットファン方式、電気集塵機方式、その他より選択し、換気設備が必要な場合は換気計算書より各項目を記入する。	
その他	汚水処理施設、融雪施設がある場合は、種類および規模を記入する。	

トンネル台帳 (1)

〇〇土木事務所
作成年月日：〇〇年〇月〇〇日

トンネル名	〇〇トンネル	(トンネル)	トンネルID: XXXXXXXXXXXXX	舗装	セメントコンクリート舗装	起	終
路線名	〇〇××線			装	厚 20 cm	点	坑
所在地	自 〇〇市××町 至 〇〇市××町			内	内装板材質 なし	側	門
トンネル延長	2,000 m	建設年次	2000年	装	天井板材質 なし		
道路区分	第3種第2級	道路種別	主要地方道	排水施設	インバートなし区間		
平面線形	R=1000~∞~R=1000	縦断線形	3.000%				
断面形状	3.5m	道路部全幅	9.75 m	光源	LED照明	平均輝度	平均照度
内空断面積	56.3 m ²	車道部	6.00 m	基本照明	なし	0.75nt	9.75lx
中央高	6.0 m	歩道部	2.00 m	歩道部	LED照明	-	0.310
交通形態・上下線区分	対面	員路肩	1.00 m	入口部	LED照明	46	
一般・有料区分	一般(無料)	監査歩廊	0.75 m	接続道路	LED照明	2	
計画交通量	2019 台/日	緊急輸送路	第2次緊急輸送道路	配列	千鳥配置	野外輝度	3000nt
計画大型車混入率	14.0 %	他	〇〇県××市	保守率	0.60	起点側	3000nt
迂回路の有無	あり	域道路種別	主要地方道	防災等級区分	B	終点側	3000nt
トンネル分類	陸上トンネル掘進工法	延長	〇×線	押ボタン式通報装置	10	消火器	20
現道旧道区分	現道	延長	2019.0 m	誘導表示板	3	消火栓	-
地形条件	本トンネルは〇〇川に沿った岐阜県と〇〇県の県境付近に位置する。大部分は中生代のチャート・砂岩・泥岩を基礎とする大起伏丘陵に属す。美濃帯のチャート・泥岩優勢層・砂岩からなっており、一軸圧縮強度は30~300MN/m ² を確保している。	地すべりの有無	なし	給水栓	-	火災検知器	-
土被り	最大最大380mm、最小最小25mm	標高	200~210 m	無線通信補助設備	-	水噴霧設備	-
地山傾斜角	直交型斜面	起	20°	ラジオ再放送設備	-	監視装置	-
断層の有無	なし	終	20°	拡声放送設備	-	避難通路	-
時代・地層名	中生代美濃帯チャート・砂岩・泥岩	地山入射角	なし	非常駐車帯	-	V I 計	-
湧水状況	10 l/min	坑口部岩質	起点側:軟岩 終点側:土砂	C O 計	-	主水槽容量	-
水質	良好	膨張性の有無	なし	非常用電機	縮R1/50000程度の地図を掲載する		
施工方法	NATM	凍結の有無	なし	無停電電機	ジェットファン方式		
掘削工法	上半先進掘削工法	掘削方式	爆破掘削方式	換気方式	許容煤煙透過率	41.5 %	
補助工法	注入式フォアポーリング	覆工打設方法	油圧式コンクリートポンプ	許容CO濃度	100 ppm		
施工請負業者名	〇〇建設 Tel:058-000-0000 担当:〇〇	地質記録の有無	なし	換気量	29.4 m ³ /s		
施工記録の有無	なし	覆工材料強度	240 kN/m ²	送風機	JF-600		
アーチ側壁	30 cm	補強鉄筋の有無	あり	排風機	9.4 m ³ /s		
インバート	30 cm	S F等の使用の有無	なし	出力	9.5 kW		
起型式・延長	面壁式・0.7m	終点	面壁式・0.7m	口径・台数	600mm		
点鉄筋径・間隔	D25@125	側	D25@125	電集塵機	集塵処理風量	m ³ /s	
門側材料強度	300 kN/m ²		300 kN/m ²	集塵機内訳	集塵機内訳		
				汚水処理施設	融雪施設		

擁壁および背面の法面工を入れる



縮R1/50000程度の地図を掲載する



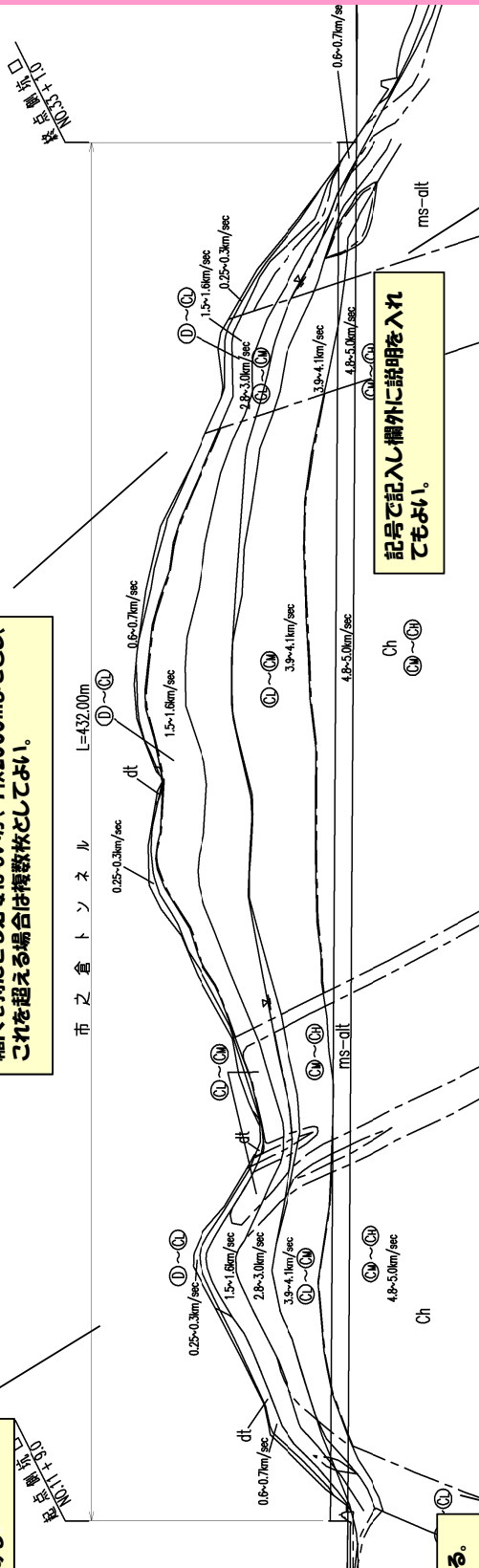
- 備考
- トンネル完成後に記入する欄
 - 点検時に記入する欄
 - 調査後に記入する欄
 - 補修工事後に記入する欄

トンネル台帳 (2)

〇〇土木事務所
作成年月日：〇〇年〇月〇〇日

地質・断層・破碎帯・トンネル縦断
のわかる図を記載する

縮尺を持たせる必要は 없지만、1枚2000mまでとし、
これを超える場合は複数枚としてよい。



起終点坑口の測点を記入する。

設計ではなく、実施支保パターン
を記入する。

測点	NO.11-9		NO.13-1										
	上半先進 ベンチカット工 法		上半先進 ベンチカット工法										
掘削工法	泥岩優勢 互層・砂岩		泥岩優勢互層 砂岩										
地質	チャート		チャート										
支保パターン	DIIIa-L	DIIIa-4	DIIIa-1	DIIIa-2									
パターン延長	12.3	17.0	21.0	21.0									
覆工厚 (cm)	35												
インバート (cm)	50												
吹付け厚 (cm)	25												
矢張り・金網	上下半金網												
鋼アーク支保工規格・縦断間隔	H=200 P=1.0												
ロックボルト規格・周間隔・縦断間隔	RB 4.0・1.2・1.0 FP 3.0・0.6・1.0												
補強鉄筋径・間隔	D19@200												
覆工強度 (kN/m ²)	180												
補助工法	注入式フォアボーリング		充填式フォアボーリング										
施工時掘削記録	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
チャート	CII-a	CII-b	DI-e	DI-a									
泥岩優勢互層	46.0	17.0	12.0	95.0									
チャート	なし	なし	なし	なし									
泥岩優勢互層	35	50	45	45									
チャート	上下半金網	上下半金網	上半金網	上半金網									
泥岩優勢互層	H=200 P=1.0	H=125 P=1.0	H=125 P=1.0	H=125 P=1.0									
チャート	RB 4.0・1.2・1.0 FP 3.0・0.6・1.0	RB 4.0・1.2・1.0 FP 3.0・0.6・1.0	RB 4.0・1.2・1.0 FP 3.0・0.6・1.0	RB 4.0・1.2・1.0 FP 3.0・0.6・1.0									
補強鉄筋径・間隔	D19@200	D19@200	D19@200	D19@200									
覆工強度 (kN/m ²)	180												
補助工法	注入式フォアボーリング		充填式フォアボーリング										
施工時掘削記録	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

トンネル台帳 (4)

〇〇土木事務所
作成年月日：〇〇年〇月〇〇日

施 工 箇 所	工 時 状 況	掘 削 記 録	特 筆	事 項
1 NO.12+2.1	天端部において小規模崩落あり			
2 NO.13+5.0	湧水200l/min、水抜き孔40m施工			
3 NO.18+11.6	切羽が自立しないため、鏡吹付け、鏡ボルト(8本)を6m施工			
4 NO.18+19.1~NO.19+15.0	内空変位が80mmを越えたため、変形余裕50mmを見込んで掘削			
5 NO.20+9.2	湧水140l/min、水抜き孔25m施工			
6 NO.21+4.8~NO.21+18.8	内空変位が80mmを越えたため、変形余裕50mmを見込んで掘削			
7 NO.21+18.8	内空変位が小さくなったため、鏡ボルト(8本)を施工に変更			
8 NO.24+10.9	湧水100l/min			
9 NO.28+7.0	天端部において小規模崩落あり			
10 NO.29+0.4	湧水160l/min、水抜き孔20m施工			
11 NO.30+4.0	湧水200l/min			
12 NO.31+9.5	湧水120l/min			
13 NO.32+17.0	天端部において小規模崩落あり			

施工記録が残っていれば記入する

日常点検調査書

〇〇土木事務所

トンネル名	〇〇トンネル	建設年次	2000年	トンネル延長	2000 m	路線名	〇〇××線	所在地 (自)	〇〇市××町	(至)	〇〇市××町
-------	--------	------	-------	--------	--------	-----	-------	---------	--------	-----	--------

対象内容											
A. 坑門工			B. 覆工			C. 路面			D. 附属施設		
1. ひび割れ、2. うき/はく離/はく落、3. 補修材のうき/はく離/はく落、4. 豆板/エポキシ/材料劣化、5. 漏水、6. つらら/御氷、7. 有害水、8. 析出物、9. 地山露出/背面空洞/巻厚不足、10. 鋼材露出、11. 傾き/沈下/変形、12. その他			1. ひび割れ、2. はく離、3. 湧水/滞水、4. 氷盤、5. 段差、6. わだち掘れ、7. すべり抵抗値の低下、8. 縁石・排水工の傾き/変形、9. その他						1. 変形、2. 破損、3. 脱落、4. 滞水、5. 腐食、6. 機能不全、7. その他		

点検日/天候/点検者	対象内容/スパン/位置	破損等内容	処理内容/処理年月日	状況写真	点検日/天候/点検者	対象内容/スパン/位置	破損等の内容	処理内容/処理年月日	状況写真
2020.12.20 晴れ 〇〇	B-6 スパン2 天端	つららが建築限界を侵している	たたき落としを実施 2020.12.20						
		対象内容を上欄より選択する							
		危険箇所のみ記入対象とする							

初期・定期・異常時・臨時点検調査

トンネル名		○○トンネル		トンネル延長		2000 m		建設年次		2000年		寒冷地区分		なし		トンネルID		10000042		〇〇土木事務所	
旧判定区分	A	変状が著しく歩行者・通行車両の安全を確保できないと判断され、応急対策を実施した上で補修・補強対策の要否を検討する標準調査が必要な場合。																			
判定区分	IV	変状が大きく、通行者・通行車両に対して危険を及ぼす可能性、または構造安全性確保に懸念があるため、直ちに所定の対策を必要とするもの、応急対策後、直ちに対策を検討する。																			
調査区分	C2	通行者・通行車両に対して危険を与えるため、早急に詳細調査を実施して対策を検討する必要があるもの。																			
判定区分	III	変状があり、それを進行して、早急、通行者・通行車両に対して危険を及ぼすため、早急(1年程度)に対策を必要とするもの、早急(5年以上)に対策を検討する。																			
判定区分	IIa	変状があり、将来、通行者・通行車両に対して危険を与えるため、重点的に監視を行い、計画的な対策を必要とするもの、計画的(5年以内)に対策を検討する。																			
判定区分	IIb	軽微な変状で、現状では通行者・通行車両に対して危険はないが、監視を必要とするもの。																			
判定区分	S	変状はないか、あっても軽微で応急対策や標準調査の必要ない場合。																			
判定区分	I	変状はないか、あっても軽微で対策が不要なもの。																			
調査区分	C1	通行者・通行車両に対して危険はないが、変状原因や進行性を把握するため、計画的な詳細調査が必要なもの。																			
調査区分	C0	調査内容																			
調査区分	C0	1.電磁波リーダー探査 2.ひび割れ進行性調査 3.中性化深さ試験 4.腐食状況確認 5.圧縮強度試験 6.劣化深さ調査 7.地表調査 8.湧水調査 9.水質・化学分析 10.鉄筋かぶり調査 11.内空断面測量 12.地すべり動態観測 13.その他(調査内容を備考に記入)																			
作成年月日	○○部 ×××× [連絡先] ×××-×××-××××																				
変状番号	変状の種類	判定	位置	種類	規模	判定	調査	調査内容	対策工	概算工費(千円)	変状区分	備考									
S1	振り子式スカートレジンがけ(左15×中15×右15)	IIa	車道上路線	すべり抵抗	左 15.0 中 15.0 右 15.0	IIa	調査														
S2	わだち掘れ(段差15mm)	III	車道下り線	路面変状	段 30.0 mm	III	調査	路面補修		30	その他										
S5	閉合ひび割れ(縦15m×横15m×幅50mm)	IV	覆工アーチ	ひび割れ	縦 5.0 m 横 5.0 m 幅 200 mm	IV	調査	閉合ひび割れ	要検討	1210	材料劣化										
S8			横断目地	ひび割れ	縦 5.0 m 横 4.0 m 幅 150 mm	IIa	調査	網目状ひび割れ	裏込め注入	1000	材料劣化										
S9			覆工アーチ	覆工背面変状	高 30.0 cm	III	調査	背面空洞	要検討		材料劣化										
S10			覆工アーチ	ひび割れ	縦 2.0 m 横 5.0 m 幅 10 mm	IIa	調査	放射状ひび割れ	要検討		外力										
S11			覆工側壁	ひび割れ	幅 5.0 mm 長 10.0 m	III	調査	ひび割れ	ひび割れ注入	500	外力	高さ2.0m以上									
S12			水平目地	ひび割れ	量 0.1 mm	IIa	調査	滴水	導水樋	528	漏水										
S13			アーチ側壁	漏水		IIb	調査	滲水			漏水										
S18			覆工アーチ	漏水	量 10.0 mm	III	調査	流下	導水樋	528	漏水										
			覆工アーチ	ひび割れ	幅 0.2 mm 長 5.0 m	I	調査	ひび割れ													

調査内容は選択式とする

変状位置、種類については選択式

対策工は自動入力

変状番号はスパン毎に桁番でふり、新たに追加する場合はスパンの最下段に挿入する。

新たに変状が発生した場合は、前回数検欄を空欄にする

同一箇所の変状については、同一変状番号とする

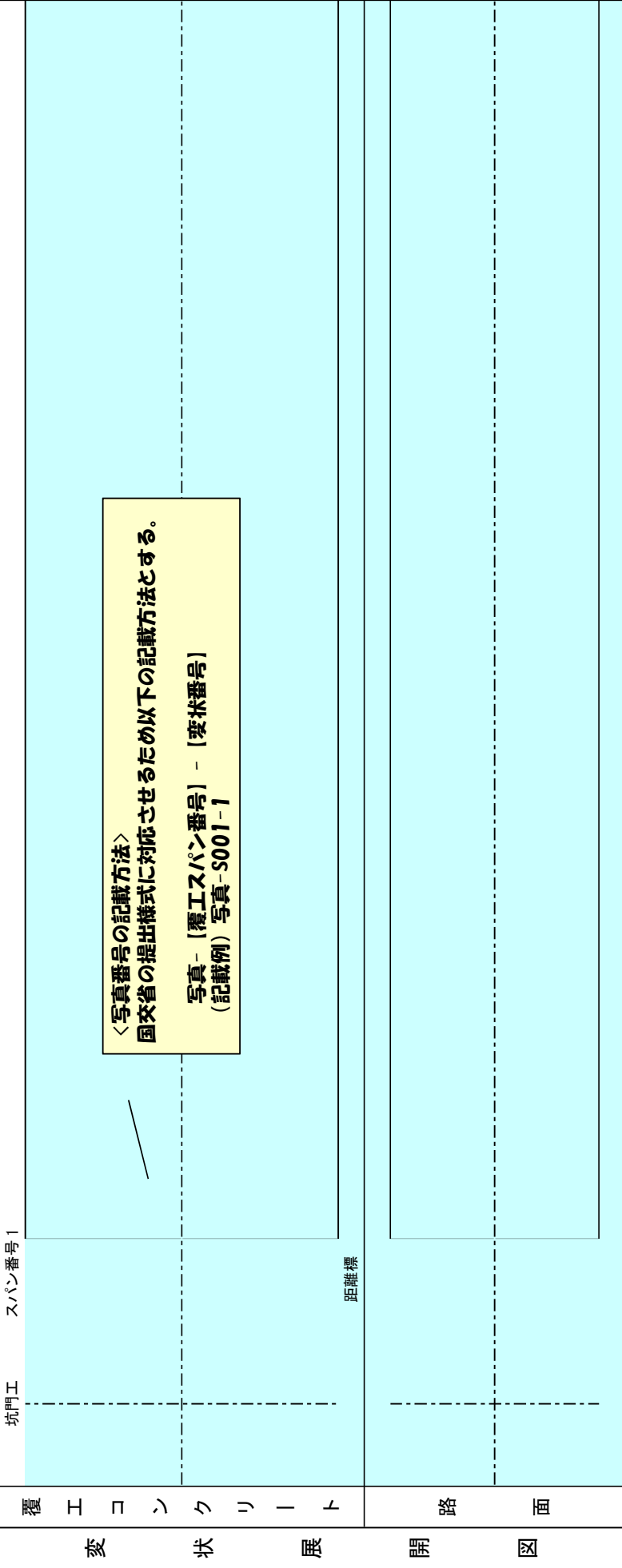
変 状 展 開 図 (1 / 1)

トンネル名	〇〇トンネル	トンネル延長	2000 m	建設年次	2000年	トンネルID	10000042	〇〇土木事務所
点検業者	会社名： 担当者： 電話番号：							

判定区分	IV	変状が大きい、通行者・通行車両に対して危険を及ぼす可能性、または構造安全性確保に懸念があるため、直ちに何らかの対策を必要とするもの。 応急対策後、直ちに対策を検討する。	III	変状があり、それが通行して、早晩、通行者・通行車両に対して危険を与え、早急な対策を必要とするもの。 早急(1年程度)に対策を検討する。	II a	変状があり、将来、通行者・通行車両に対して危険を与えるため、重点的に監視を行い、計画的な対策を必要とするもの。 計画的(5年以内)に対策を検討する。	II b	軽微な変状で、現状では通行者・通行車両に対して危険はないが、監視を必要とするもの。 変状はないが、あっても徹底で対策が不要なもの。	I
------	----	---	-----	--	------	---	------	--	---

表 示	点検での変状種類	表 示	点検での変状種類	表 示	点検での変状種類	表 示	点検での変状種類	表 示	点検での変状種類
	凹凸 (0.5mm) 未満		うき、はく離 延長方向 (m) × 横断方向 (m)		漏水の漏水、流下 (漏水量 ml/分)		施工目地		容器物 (逆雜石灰、漏水跡など)
	ひび割れ (0.3mm) 以上 数値はひび割れ開口幅 (mm)		はく落 (はく落跡) 延長方向 (m) × 横断方向 (m)		漏水のしみ (濡れている部分)		コールドジョイント		漏水防止工 (帯水工)
	段差		骨材の露出 (豆板部) 延長方向 (m) × 横断方向 (m)		漏水、水漏、沈砂 (〇〇厚さ cm)		圧さ		鉄筋露出

※本様式は、点検時及び対策工実施時に更新すること。

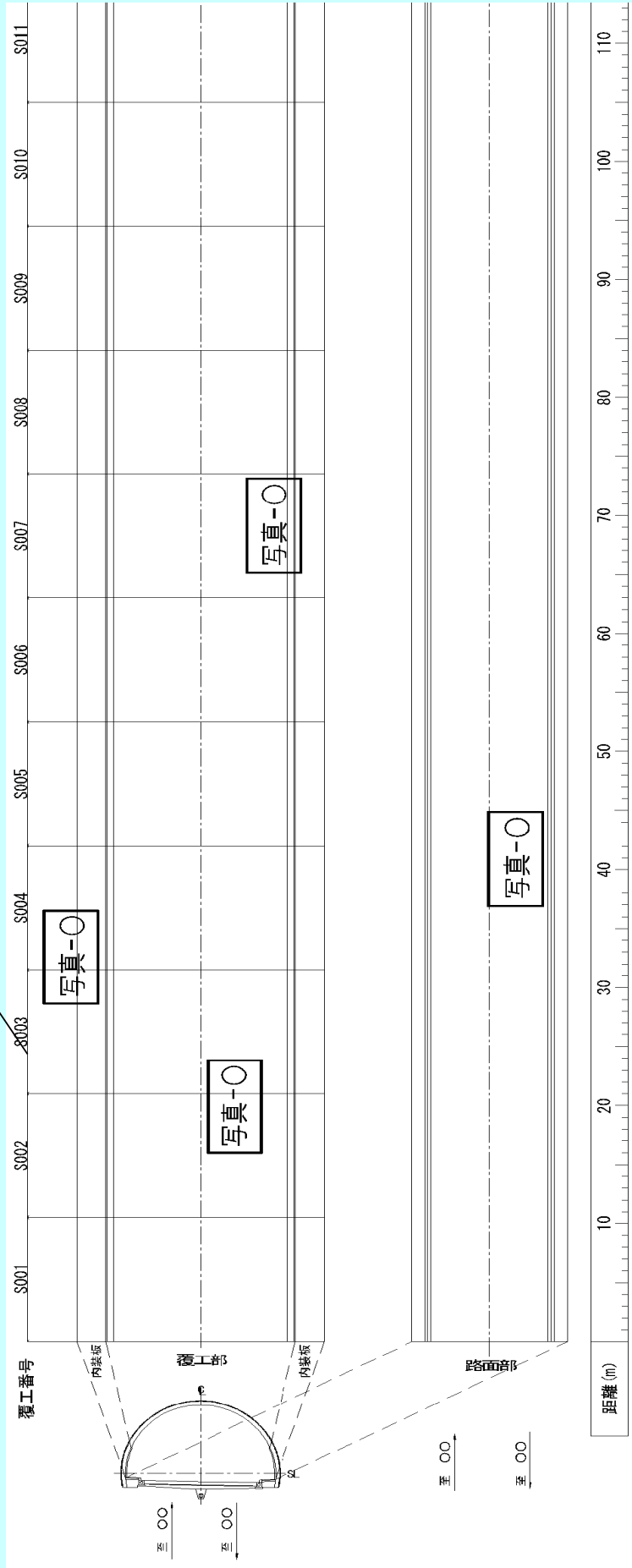


変状状況	
スパン別健全度判定	※スパン別健全度は、様式14を参照して下さい。

■点検結果調書 トンネル変状・異常箇所写真位置図

フリガナ 名称	トンネル ○○トンネル		路線名 ○○××線		管理者名 ○○土木事務所		トンネルID XXXXXXXXXXXX	
	所在地 自	○○市××町	定期点検業者 定期点検者名	○○コンサルタント	定期点検年月日	緊急輸送道路 代替路の有無 あり		
起点	至	○○市××町	定期点検者名	○○市××町	定期点検年月日	トンネル延長 2000 m		
緯度 経度 緯度 経度	緯度		変状・異常 箇所合計			トンネルの分類 NATM工法		
	経度		トンネル 本体工	材料劣化	III	1箇所	IV	○ (応急措置後)
	緯度			漏水	II	1箇所	IV	
	経度			外力	II	1スパン	IV	×

様式-8の変状展開図を貼り付ける



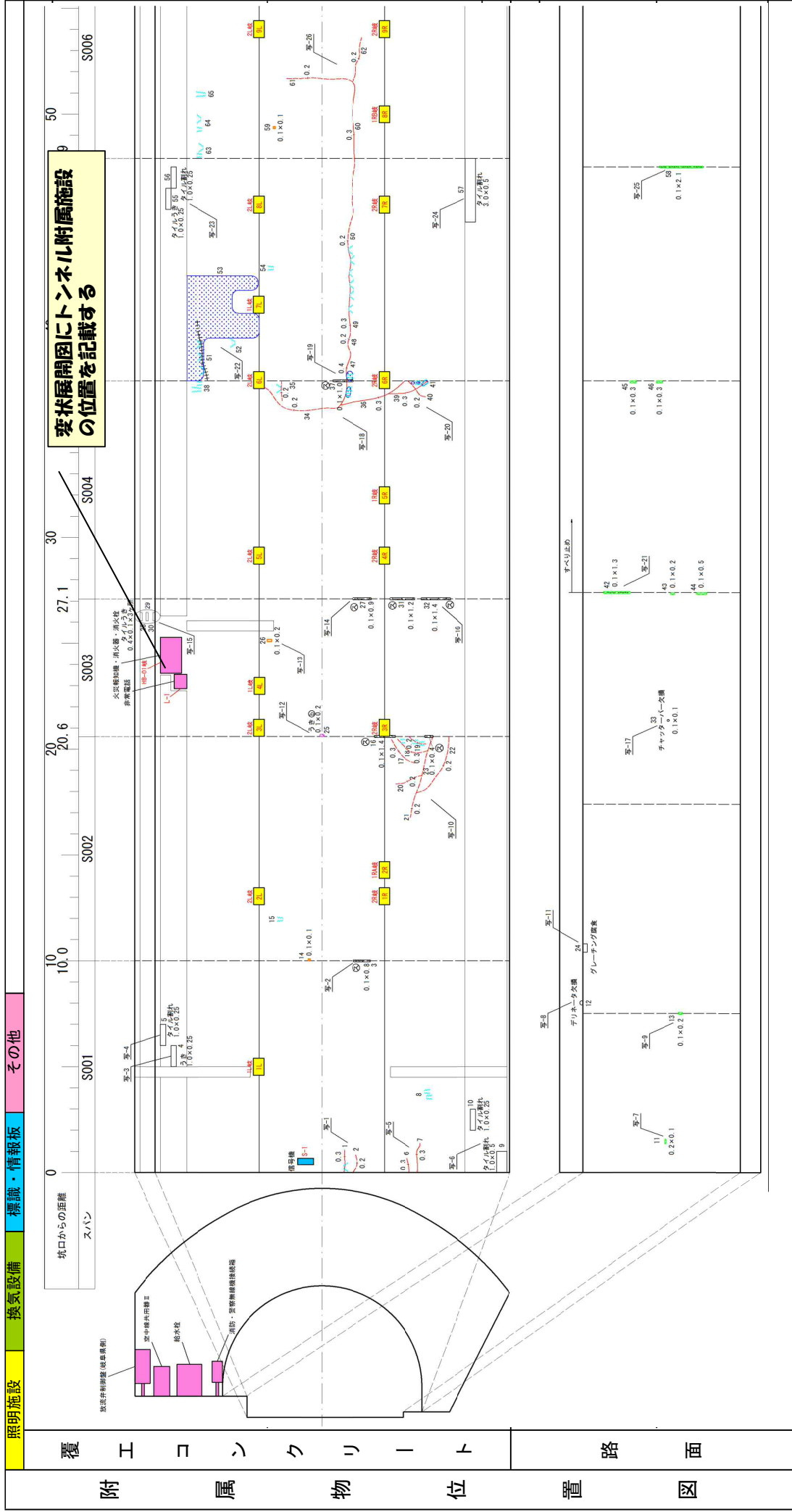
トンネル変状・異常箇所写真位置図

■点検結果調書 変状写真台帳




フリガナ		トンネル		路線名		〇〇××線		定期点検業者		定期点検年月日	
名称		〇〇トンネル		管理者名		〇〇土木事務所		定期点検者名			
写真番号	覆工スパン番号	1		1 変状写真を貼り付ける		2		覆工スパン番号		2	
	変状番号	5						5			
部位区分	対象箇所	路面		2		路面		対象箇所		路面	
	対象区分	車道上り線						車道下り線			
変状区分	変状種類	その他		3		その他		変状区分		その他	
	健全性	応急措置前	振子式スケルトンレスタスタ					II a	応急措置後	わだち掘れ	III
変状の発生範囲の規模		左15.00／中15.00／右15.00		3		段差30.0mm		変状の発生範囲の規模		段差30.0mm	
前回定期点検時の状態		振り子式スケルトンレスタスタ(左15×中15×右15)						前回定期点検時の状態		わだち掘れ(段差15mm)	
調査方針		要検討		3		路面補修		調査方針			
措置方針		実施状況(実施日)						措置方針		実施状況(実施日)	
メモ				3				メモ			
写真番号		覆工スパン番号	5					8			
部位区分	変状番号	6		3		横断目地		変状番号		6	
	対象箇所	覆工アーチ						対象箇所		横断目地	
変状区分	対象区分	右肩		3		左肩		対象区分		左肩	
	健全性	材料劣化	閉合ひび割れ					材料劣化	網目状ひび割れ	II a	
変状の発生範囲の規模		縦5.0m／横5.0m／幅20.0mm		3		縦5.0m／横4.0m／幅15.0mm		変状の発生範囲の規模		縦5.0m／横4.0m／幅15.0mm	
前回定期点検時の状態		閉合ひび割れ(縦15m×横15m×幅50mm)						前回定期点検時の状態			
調査方針		はく落対策		3		要検討		調査方針			
措置方針		実施状況(実施日)						措置方針		実施状況(実施日)	
メモ				3				メモ			

トンネル附属物位置図 (1 / 1)

トンネル名	○○トンネル	トンネル延長	2000 m	建設年次	2000年	トンネルID	10000042	○○土木事務所
点検業者	会社名： ○○コンサルタント		担当者名： □□部 △△	電話番号： ×××-×××-××××	作成年月日	○○○○年○○月○○日		



トンネル附属物写真帳

トンネル名		○○トンネル		トンネル延長		2000 m		建設年次		2000年		トンネルID		10000042		○○土木事務所	
点検会社		会社名：○○コンサルタント		担当者名：□□部 △△		電話番号：×××-×××-×××		作成年月日		○○○○年○○月○○日							
施設番号	R1	スパン番号	5	施設番号	JF-1	スパン番号	14	施設番号	L-1	スパン番号	18	施設番号	L-1	スパン番号	18		
	照明施設		喚起設備		健康判定		健康判定		健康判定		健康判定		健康判定		健康判定	健康判定	健康判定
名称		本体	取付部	名称		本体	取付部	名称		本体	取付部	名称		本体	取付部		
異常箇所				異常箇所				異常箇所				異常箇所					
状態		ナットのゆむみ		状態				状態				状態			腐食		
																	
施設番号		スパン番号		施設番号		スパン番号		施設番号		スパン番号		施設番号		スパン番号			
名称		本体	取付部	名称		本体	取付部	名称		本体	取付部	名称		本体	取付部		
異常箇所				異常箇所				異常箇所				異常箇所					
状態				状態				状態				状態					
																4	
																5	
																6	

点検結果総括表

〇〇土木事務所

トンネル名	トンネル延長	スパン数(PS・PE除く)	施工年次	寒冷地区分	点検業者/担当者/連絡先	点検年月日
〇〇トンネル	2000 m	24スパン	2000年	なし	〇〇コンサルタント	×年〇月×日～〇月×日

判定	健全度			調査			判定			健全度			調査			判定			健全度判定			備考	
	I	IIa	IIb	III	IV	C1	C2	I	IIa	IIb	III	IV	C1	C2	1箇所	2箇所	3箇所	1箇所	2箇所	3箇所	1箇所		2箇所
変状	1	2	1	1				1	3	2	1							1	1	0	1	0	0
ひび割れ																							
うき・はく離																							
表面劣化																							
漏水																							
覆工背面変状																							
鋼材露出																							
傾き・変形																							
路面変状																							
その他変状																							
対策工箇所数	はく落対策			漏水対策			覆工背面対策			その他			トンネル健全度判定			概算総費用(千円)							
概算費用(千円)	1710			1056			200			3			IV			3966							
調査箇所数	1			1			1			1			1			1							
概算費用(千円)	1,000			1,000			1,000			1,000			1,000			1,000							

すべて自動で入力されます

すべて自動で入力されます

スパンNo.	PS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	PE
ひび割れ									IIa	IIa	III															
うき・はく離																										
表面劣化																										
漏水																										
覆工背面変状																										
鋼材露出																										
傾き・変形																										
路面変状																										
その他変状																										
スパン毎の判定									IIa	III	IIa	IIa	IIb	III												
調査の必要性																										
附属施設判定																										

スパンNo.	PS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	PE
ひび割れ																										
うき・はく離																										
表面劣化																										
漏水																										
覆工背面変状																										
鋼材露出																										
傾き・変形																										
路面変状																										
その他変状																										
スパン毎の判定																										
調査の必要性																										
附属施設判定																										