

参 考 资 料 1

重要構造物調査成果図書作成要領（トンネル）

目 次

1. 一 般	4-参 1-1
2. 図 書	4-参 1-1
3. その他の留意点	4-参 1-5
4. 参考資料	4-参 1-6

重要構造物調査成果図書作成要領(トンネル)

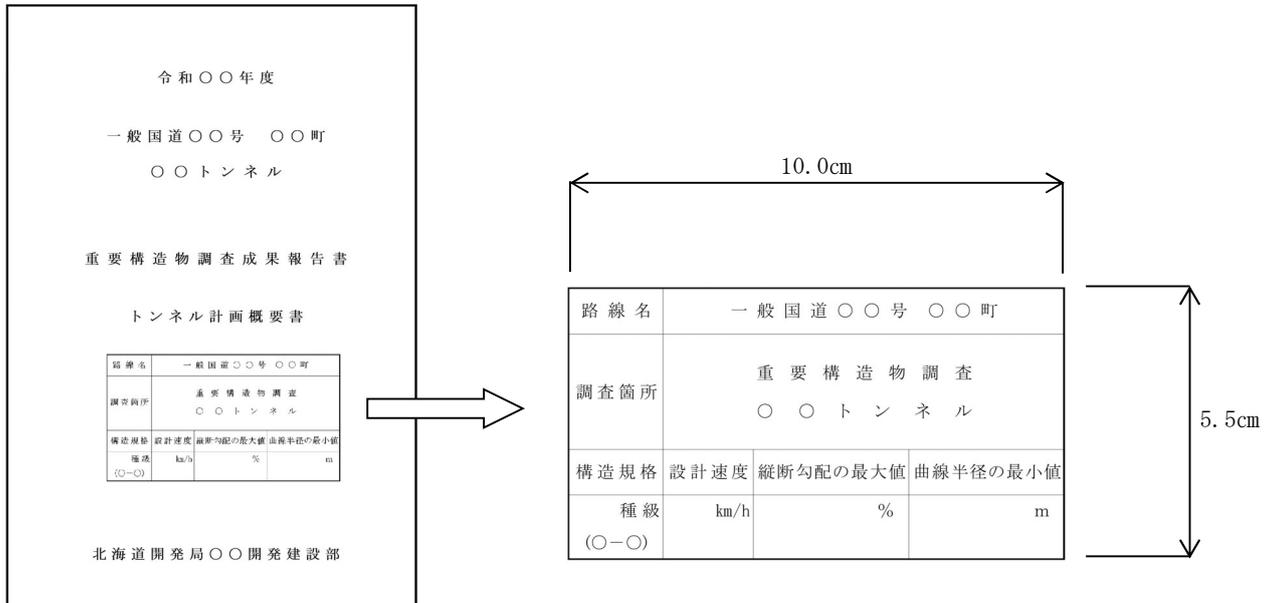
1 一般

トンネルに関する重要成果図書報告書は、本作成要領に基づき作成提出するものとする。

2 図書

(1) 各図書の表紙

規格表は、トンネル一般図, 平面図, 縦断面図にも貼付けること。



(2) 平面図(竣工想定図)

平面図の範囲は、トンネルの前後が分かる範囲(コントロールポイントが分かる範囲まで含めて)とする。また、BC、ECの引き出し線には曲線半径を表示する。起終点を赤色で旗揚げし、トンネル位置の測点等を表示する。

高規格道路(自動車専用道路)については、トンネル位置から1km以内にインターチェンジ・PAが位置する場合は、車線の拡幅、ランプの取り合いが判る程度の概略平面図を添付する。(縦・横の縮尺は任意に設定してよい)暫定供用の場合は暫定形で作成する。

(3) 縦断面図

縦断面図の範囲は、トンネルの前後が分かる範囲(コントロールポイントが分かる範囲まで含めて)とする。起終点を赤色で旗揚げし、トンネル位置の測点等を表示する。また、縦断曲線半径も表示する。

(4) 標準断面図

図面の寸法は原則としてA-4版とし、縮尺は1/50~1/100が望ましい。

(5) 構造物計画図

- ① 坑口一般図, 坑門工構造図, トンネル一般図を添付する。
- ② トンネル一般図には地層別に薄く色入れし、分かりやすく表示する。
- ③ トンネル一般図および坑口一般図の平面図には、切盛り・肩入れ等完成図を色入れ表示する。(盛土: 緑, 切土: 橙)
- ④ 拡幅切り広げがある場合の断面図は新旧の関係が分かるように色入れ表示する。

(6) その他

線形概要図・都市計画図・地質調査図等の参考資料を必要に応じて適宜提出する。

図形等の寸法は原則としてA-4またはA-3版とする。

(7) トンネル計画概要図(様式-1)

1) 建設部名

北海道開発局〇〇開発建設部

2) 路線名

国道は〇〇号と略記する。

3) 区間

所番地まで正確に記入する。

4) トンネル名

〇〇トンネル。上り線, 下り線の区別などは () 書きとする。

5) 延長、幅員

延長は〇m、幅員は歩道(監査歩廊)、施設帯、路肩、車道、合計を $\text{〇} + \text{〇} + \text{〇} + \text{〇} + \text{〇} + \text{〇} = \text{〇m}$ と正確に記入する。

6) 調査内容および目的

当該トンネルを計画するにあたり、行った調査および内容を記入する。

地形地質調査に関する事柄については、地表地質調査、物理探査、地質調査等を記入し、更に地表地質踏査については区間、巾、物理探査は測線毎の延長と箇所、ボーリング調査に関する事柄については、ボーリング孔数・方向・延長・主要調査項目(N値・LLT・PS検層・サンプリング・室内試験の主項目)について記入する。

7) 調査経緯

調査経緯(次年度予定含む)は、年度、調査区分、調査費、調査内容を記入する。

調査が多年度に亘るものについては、例H5~7等として、調査事項を重点的に記入する。なお、当該調査区間に係わる調査経緯のみ記入し、調査費は百万円単位とする。

調査区分は幹網・幹路・計画・構予・実施・構実・管敷・管交・管道・常観・国幹道・沿環等の略称で記入してよい。備考欄には適宜必要な事項について記入する。

8) 現トンネル状況

延長・幅員(幅員構成を含む)・示方書および完成年度について記入する。

9) 交通現況

交通量は原則として最新のセンサス値とするが、調査区間の代表値として不適切な場合は、実測、推計等により対処する。

旅行速度、混雑度、大型車混入率等も同様とする。

通過交通量については推測する。

10) 計画交通量

将来交通量の配分交通量は、調査箇所により適宜対象道路の実状を勘案して記入(現道、BP、高速、一般有料等)する。

11) 道路構造規格

〇種〇級

12) 車線数(交通様式)

〇車線とし、() 書きで対面交通・一方向交通・暫定対面交通を記入する。

13) 設計速度

$V = \text{〇km/h}$ と記入する。道路規格と整合しているかチェックすること。整合していない場合は理由を明記すること。

14) 平面線形・片勾配

曲線半径、曲線長、片勾配を記入する。

15) 縦断勾配

$i = \pm \text{〇}\%$ と記入し、トンネル前後100m程度区間について記入する。縦断勾配が変化する場合は、 $\pm \text{〇}\% \pm \text{〇}\% \pm \text{〇}\%$ と記入し、トンネル区間にアンダーラインを引く。

16) 地形・地域等の地理的条件

地形(急崖落石・地滑り等、地形地質に関する事項)・土地利用・交通状況・騒音振動・規制法等自然環境、社会環境、生活環境などについて記述し、トンネル設計施工を行うに当たって配慮すべき事項について記入する。

17) 地質状況

トンネル区間の地質と掘削対象となる地質状況(断層破碎帯・湧水・膨張性等)について記述し、地質毎の岩盤一軸圧縮強度も併せて記入する。

重金属含有(溶出)における環境基準の超過有無を記入する。また、各基準超過物質における含有(溶出)量の最大値を記入する。ズリ搬出先には事業工区内または私有地等を記入する。

18) 坑口の地形・地質概要

坑口部の地形・地質概要を詳細に記述し、落石等の有無について記入する。

19) 坑口位置決定理由

地理的条件・地質状況等から坑口地点を選定した主たる理由について、起終点坑口別に簡潔に記入する。

20) 坑門形式

坑門形式について、面壁型・突出型・面壁+突出型の区分と基礎構造について記入する。また、角形・アーチ型の種別を()書きで記入する。

21) トンネル地山等級区分毎の割合

トンネル地山等級区分毎の割合を%表示する。割合は掘削対象区間の割合とし、合計が100%となるようにする。

22) 掘削方式とその決定理由

地理的条件・地質状況等と整合させて記述し、掘削方式(発破掘削・機械掘削)の決定理由について記入する。

23) 計画している補助工法

計画補助工法名称を坑口部・中間部で別々に記入し、中間部については地山等級区分毎に補助工法名称を記入する。

24) 開削区間の決定理由

開削工法を採用した場合は、開削区間の決定とその理由について簡潔に記述する。

25) 非常用施設設置計画

設置項目の実施基準に○・△印を記入し、実施計画を●印で示す。△印を実施する場合は、備考欄にその理由を記述する。

26) 換気設備(選定理由)

自然換気・機械換気の方式を記入する。機械換気の場合は換気方式と換気型式を記入し設備内容を記入する。

27) 事業化年度・施策別分類

すでに事業化しているものについては、事業化した年度を記入し、予算上の施策分類を記入する。

28) 他事業関連

関連する他事業のある場合は、その概要を記入する。

29) 対外協議進捗状況

トンネル建設に必要な対外協議の項目と関係機関について、その進捗状況について項目毎に記入する。

30) 施工年次計画

施工予定年度から完成予定年度について、○年度準備工(送電線・坑口処理迄)・(本体掘削巻立て)・○～○年度本工(坑門・排水・路盤・舗装)・○～○年度付帯設備工事、具体的に記入する。

31) 旧道。旧トンネルの処置

旧道等がある場合に、この処置として廃道・北海道移管・町道移管など予定を含めて具体的に記入し廃道の場合は旧トンネルの処置法について具体的に記入する。

32) 路線名・調査名(調査区分)

路線名、調査名、調査区分を記入する。

調査名については「事業および調査箇所について」による。また、調査名については、調査名のほか()書きで構造物名を記入する。

調査区分は、構造物等予備調査は「構予」、構造物等実施調査は「構実」、測試による調査は「重構」とそれぞれ略記する。

33) 調査箇所図(1/50,000)

① 道路現況の記入

- 未改良区間(なんらかの現道があるが、改良していない区間)：黄色実線
- 暫定2車完成区間：紫色2本線(片側破線)
- 2車完成区間：紫色実線
- 4車完成区間(4車以上を含む)：紫色実線2本線
- 4車工事区間(暫定を含む)：紫色破線2本線
- 2車工事区間：紫色破線

② 調査の経緯

調査箇所および前後区間について、調査経緯、ルート承認年月日、事業化年度(予定を含む)、供用年月日(過去10年以降のもののみ、予定を含む)等を略省で記入する。また、高規格道路(自動車専用道路)についても供用年度(予定を含む)を記入する。

- (認)：道道認定 (指)：開発道路指定
- (計)：計画調査 (承)：ルート承認
- (実)：実施調査 (事)：事業化
- (供)：供用

③ その他関連事項の記入

＜高規格道路(自動車専用道路)＞

- 供用区間：青色実線(太)
- 施工区間：青色2本線(細)
- 基本計画区間：青色実線(細)
- 予定路線：青色破線(細)
- インターチェンジは直径5mmの円とし、名称を記入する。

＜都市計画＞

- 都計区域：橙色(区域をハッチング)
- 都計区域：橙色(計画幅員も記入)
- 市街化区域：桃色(必要に応じて用途地域を記入)
- 区画整理区域：黄色(事業名、事業区間も記入)
- 関連する他事業：茶色(事業名、規模、事業区間も記入)
- その他、文化財、墓地、史跡、社寺等を紫色にて囲む。
- 最新および前回調査による交通量を観測地点に旗あげし、それぞれ上段、下段に記入する。(原則として情勢調査値とするが、調査区間代表値として不的確な場合は、別に実測、推計等を行う。この場合は資料を提出する。)

④ トンネル位置の表示

トンネル位置の表示記号は].....(で表示し、予備調査は赤色、実施調査および測試による調査では緑色とするとともに、引出線によって図面上段側に、トンネル名、L・Wを記入する。

トンネル位置の表示は下表のとおりにする。

承認申請区間		表示位置	色分け	表示事項
今回承認申請	実施調査・測試	ルートより上	緑 実 線	トンネル名・L・W
次回以降申請	予備調査		赤 点 線	トンネル名・L・W
	実施調査・測試		緑 点 線	トンネル名・L・W
承認済	着工未済	ルートより下	黒 1 点 鎖 線	トンネル名・L・W・承認年月日
	施工中		黒 点 線	トンネル名・L・W・承認年月日
	施工済		黒 実 線	トンネル名・L・W・承認年月日

34) 整備理由

当該路線の整備理由(目的)を記入する。

35) ルート選定

ルート選定の経緯および主たるコントロールポイント等を記入する。

36) トンネルズリ土配計画

重金属対策の有無別に、運搬先・運搬距離・概算土量の土配計画を記入する。

37) 写真帳

各坑口の遠景写真にトンネル形状を図示して添付する。

(8) 事業費内訳書(様式-2)

3 その他の留意点

(1) 成果報告時期

報告書提出の時期は随時受け付けとする。ただし、工事予算要求には局長承認決裁が終了のこと。

(2) 成果報告基準

新設トンネル、拡幅トンネルで実施設計完了後の未着手トンネル。

(3) 提出書類および提出部数

資料名		規格	提出部数	摘要
図面	平面図	A版	1	袋とじ
	縦断図	A版	1	袋とじ
	標準断面図	A-4	1	
	構造物計画図	A-4orA-3	1	トンネル一般図はAサイズ 左綴じ折り込み
	その他参考図	A-4orA-3	1	
調査	トンネル計画概要書	A-4	1	
	工事費内訳書	A-4	1	
	その他資料	A-4	1	

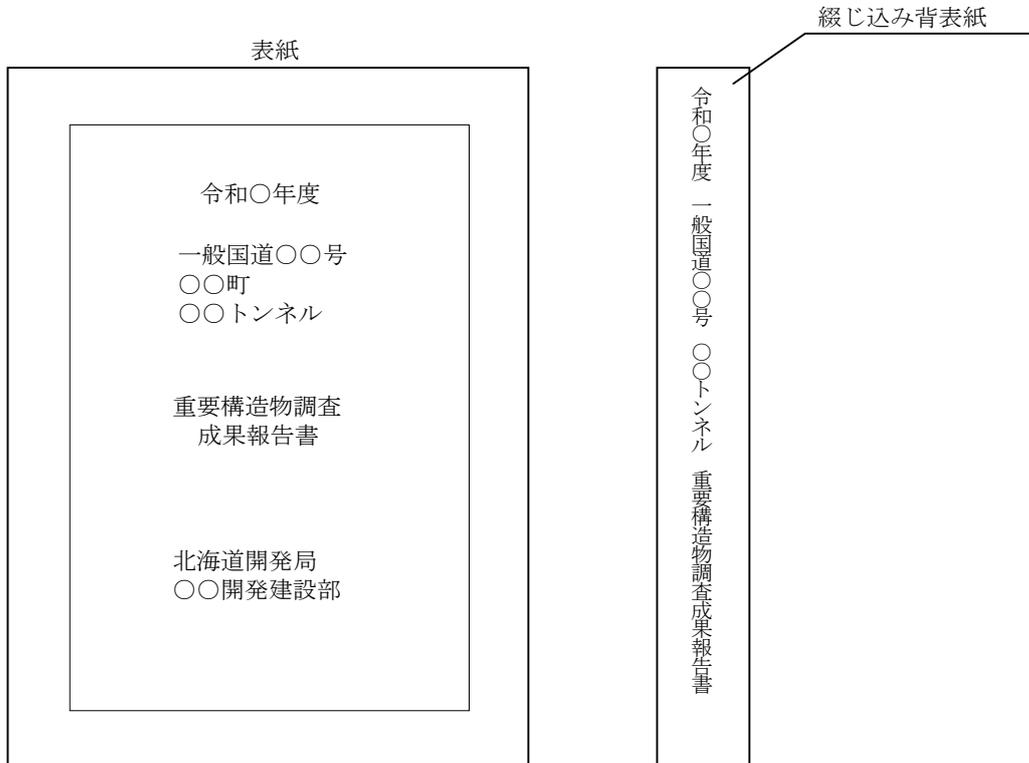
※その他資料として、設計報告書(概要版)を添付すること。

設計報告書(概要版)の内容は「地形・地質概要」「坑口比較検討」「坑門形式について」「非常用施設の検討」「補助工法の選定」「その他特殊な検討事項」等、設計全般についてまとめること。

4 参考資料

綴じ込みファイル参考図

図面サイズは特に限定はしないが、布袋に入れてA-4 ファイルに綴じ込み提出するものとする。



目次

令和〇〇年度			
線名 _____			
箇所名 _____			
自 _____			
至 _____			
図番名	縮尺等	部数	適 要
トンネル計画概要書※		1	
工事費内訳書※		1	
標準断面図※	図示	1	
平面図	図示	1	
縦断面図	図示	1	
構造物計画図※	図示	1	
設計報告書（概要版）※		1	
備考			

※印の項目はインデックス付で提出のこと。

令和〇〇年度

一般国道〇〇号 〇〇町

〇〇トンネル

重要構造物調査成果報告書

トンネル計画概要書

路線名	一般国道〇〇号 〇〇町		
調査箇所	重要構造物調査 〇〇トンネル		
構造規格	設計速度	縦断勾配の最大値	曲線半径の最小値
種級 (〇-〇)	km/h	%	m

北海道開発局〇〇開発建設部

トンネル計画概要書

(様式-1)

建設部名	北海道開発 〇〇開発建設部	路線名		区間	～				
トンネル名	〇〇トンネル	延長	m	幅員	路肩 車道 路肩 合計 + + = m				
計画緒元	換気方式〇〇 換気	断面積 ① 内空 ②	m ² 、換気 m ²		非常用施設設置等級区分				
	工事費	百万円	1m当り工事費 本体		千円、付帯設備 千円				
調査内容 および 目的	<調査内容> <調査目的>								
調査経緯	年度	調査区分	測量試験費	調査内容	備考				
現トンネル 状況	延長	m	幅員	m	示方書年度 年 完成年度 年				
交通状況	T= 台/12h (台/日) 混雑度= 、大型車混入率= %								
計画交通量	(R 年) T= 台/日	道路構造 規格		車線数 (交通方式)					
設計速度	V= km/h	平面線形 ・片勾配		縦断勾配					
地形・地域 等の 地理的条件									
地質状況	重金属含有・溶 出量基準 超 過の有無	超過物質 (凡例) 含有超過：○ 溶出超過：●							ズリ搬出 先
		ヒ素	鉛	ふっ素	ほう素	水銀	カドミ ウム	セレン	
坑口の地形 ・地質概要	起点坑口				終点坑口				
坑口位置 決定理由									
坑門形式	〇〇型 (式)				〇〇型 (式)				

(様式-1)続き

	A	B	C I	C II	D I	D II	E(坑口)	計					
トンネル地 山等級区分 毎の割合	%	%	%	%	%	%	%	A~CII % DI~E %					
掘削方式と その 決定理由													
計画して いる 補助工法		起 点 坑 口	中 間 部					終 点 坑 口					
	補助工法A												
	補助工法B												
開削区間 の 決定理由													
非 常 用 施 設 設 置 計 画	設備項目		非常用施設等級		C 等級		備 考						
			実 施 基 準	実 施 計 画	実 施 計 画								
	通 報 ・ 警 備 設 備	非常電話				○印は原則として設置する(基準)。 ●印は実施計画で設置する。							
		押しボタン式通報装置											
		火災検知器											
		非常警報装置											
	消 火 設 備	消火器											
		消火栓											
	避 難 誘 導 設 備	誘導表示板											
		排煙設備または避難誘導路											
	そ の 他 の 設 備	給水栓											
		無線通信補助設備											
ラジオ再放送設備または拡声放送設備													
水噴霧設備													
監視装置													
換 気 設 備 (選 定 理 由)													
事業化年度・施策別分類													
他 事 業 関 連													
対 外 協 議 進 捗 状 況													
施 工 年 次 計 画													
旧道・旧トンネルの処置													

(様式-1) 続き

路線名・調査名 (調査区分)	
調査箇所図 (1/50,000)	
整備理由	
ト ル 選定	
トンネルズリ 土配計画	

(様式-1) 続き

起点坑口写真

(周辺状況のわかる写真。坑口位置を明記すること)

(様式-1) 続き

終点坑口写真

(周辺状況のわかる写真。坑口位置を明記すること)

記載例
(様式-2)

事業費内訳書

(千円)

区分	細別	単位	〇〇トンネル		摘要
			L=780.00m		
			数量	金額	
事業費				3,164,000	
工事費				2,434,000	
トンネル工				1,352,800	
掘削・支保工					インバート含む
	CIIパターン	m	300.00	206,400	688千円/m
	DI	"	200.00	192,600	963千円/m
	DII	"	200.00	256,400	1,282千円/m
	坑口(断)	"	30.00	43,400	1,448千円/m
	坑口(RC断)	"	30.00	49,000	1,632千円/m
覆工					インバート含む
	CII	m	300.00	93,600	312千円/m
	DI	"	200.00	67,400	337千円/m
	DII	"	200.00	73,600	368千円/m
	坑口(断)	"	30.00	16,600	552千円/m
	坑口(RC断)	"	30.00	23,000	768千円/m
その他					
	防水工	"	200.00	17,400	87千円/m
	凍結防止工	"	200.00	19,200	96千円/m
	地下排水工	"	30.00	2,900	97千円/m
補助工法B					
	AGF	m	48.00	57,600	1,200千円/m
仮設費		式	1	100,000	仮設備保守、プラント施設、濁水処理、セントル組立等
坑口処理工			主な代表工種を記載		
(起点側)	切土(土砂)	m ³	720	900	1.2千円/m ³
	切土(岩)	"	430	1,200	2.7千円/m ³
(終点側)	エアモルタル	m ³	1,500	12,000	8千円/m ³
	基礎コンクリート	"	160	2,400	15千円/m ³
	覆土	"	1,700	1,200	0.7千円/m ³
	切土(土砂)	"	900	1,100	1.2千円/m ³
	現場吹付法枠工	m ²	90	4,500	50.0千円/m ²
坑門工					
(起点側)	面壁型	式	1	5,000	
(終点側)	突出型(L=〇〇m)	式	1	30,000	

注)各工種の単価は参考値。実勢に合わせて設定すること。

