

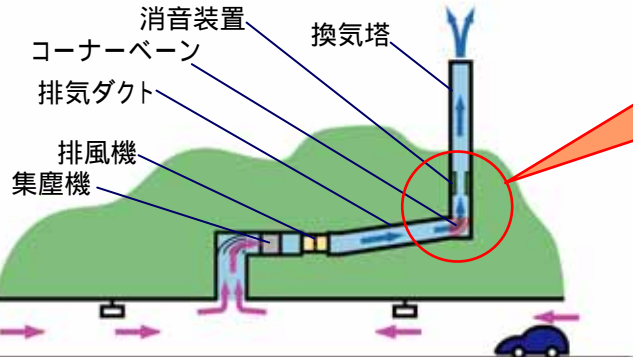
運用指針

第2条 - 八 国内の道路事業において実績のない新たな技術の採用

トンネル換気塔ダクトの  
コーナーベーン(整流板)一体型消音装置の開発

# トンネル換気塔ダクトの コーナーペーン(整流板)及び消音装置の当初計画

## 一般的なトンネル換気塔の構造



トンネル内で発生した煤煙等を排風機の力で排気口に集め、集塵機でフィルターを通してから、排気ダクトを通して換気塔から屋外に排気する方法

### 従来の問題点

換気塔へ導くダクトの曲り部分で、流れに対する抵抗のため圧力の損失が大きい。

### 従来の対策

圧力損失の低減のため、コーナーペーン(整流板)を設置

### 換気塔の騒音対策

換気ダクト直管部に消音装置を設置

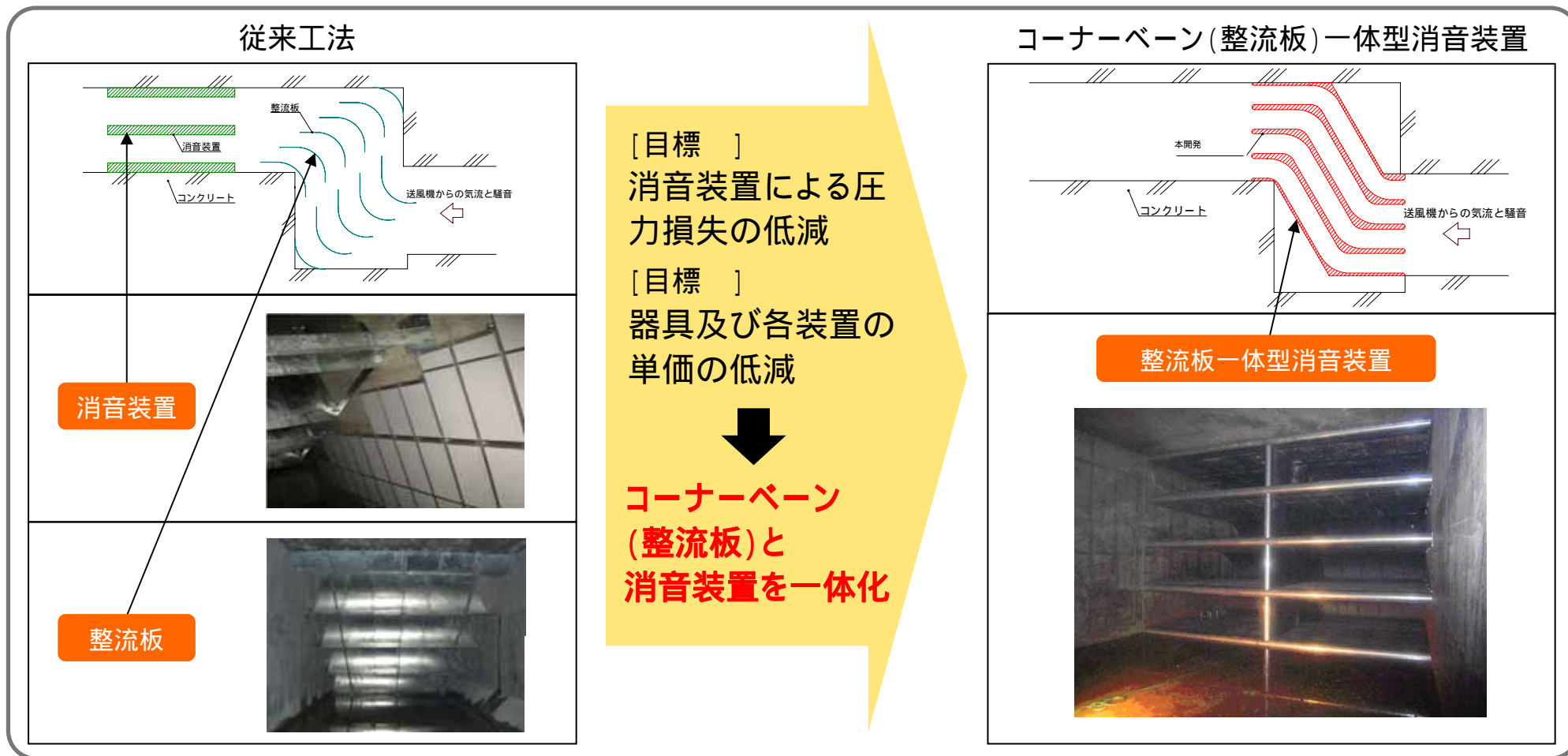
**〔当初計画〕 コーナーペーン(整流板)と消音装置を個々に設置**

従来のコーナーペーン(整流板)及び消音装置の問題点

消音装置による圧力損失  
器具及び各装置が個々に材料及び施工費が発生

**コーナーペーン(整流板)及び消音装置を一体化を検討**

# トンネル換気塔ダクトの コーナーペーン(整流板)一体型消音装置の開発



コーナーペーン(整流板)一体型消音装置の課題  
設計目標値の消音機能、圧力損失性能を満足できるか  
構成する材料規格及び性能を確保しているか

# 適正な品質や管理水準の確保について

## 〔課題〕 設計目標値の消音機能、圧力損失性能を満足できるか

「消音性能」設計値と実測値の比較

	上流側(a)	下流側(b)	消音性能(a-b)
設計値	122dB(A)	94dB(A)	-28dB(A)
実機の測定値	122dB(A)	92dB(A)	-30dB(A)

「圧力損失性能」従来型コーナーベンとの比較

	抵抗係数	圧力損失
従来型のコーナーベン	0.71	146Pa
消音機能付整流装置	0.61	125Pa

求める性能を満足している

## 〔課題〕 構成する材料規格及び性能を確保しているか 従来と同じJISの規格を適用し、工場立会検査で機能仕様を確認

部 品	-	適用(材質)規格	
吸音ユニット	従来型	・構成: 吸音材、多孔板及び構造用鋼材 ・多孔板 標準素材厚2.0mm以上	【吸音材】 撥水性グラスウール 【多孔板】 JIS G 4304 「熱間圧延ステンレス鋼板」 SUS304
	新型(申請仕様)	・構成: 吸音材、多孔板及び構造用鋼材 ・多孔板 標準素材厚2.0mm以上	【構造用鋼材】 JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼板」 SS400 溶融亜鉛めっきHDZ55

検 査	-	試験規格	
構造性	従来型	・構造用鋼材	【構造用鋼材】JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼板」SS400 溶融亜鉛めっきHDZ55
	新型(申請仕様)	・構造用鋼材	【構造用鋼材】JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼板」SS400 溶融亜鉛めっきHDZ55
耐食性	従来型	・構造用鋼材	【構造用鋼材】JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼板」SS400 溶融亜鉛めっきHDZ55
	新型(申請仕様)	・構造用鋼材	【構造用鋼材】JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼板」SS400 溶融亜鉛めっきHDZ55

材料規格及び性能を確保している

コーナーベンと消音装置の一体化における取付金物数及び現地施工数の削減による材料費及び施工費の縮減

## 国内の道路事業における コーナーベーン一体型消音装置の採用実績について

NEXCO3社で共同開発した技術で、開発に携わったNEXCO社員が発明者として特許出願済み。  
【公開番号:特開2006-336281(平成18年12月14日)】

NEXCO3社以外の高速道路会社及び一般の道路事業において採用された実績はない。

NETISにおける検索の結果、当該コーナーベーン一体型消音装置の採用実績はない。



国内の道路事業において実績のない新たな技術である

### 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針（抜粋）

#### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減(適正な品質や管理水準を確保したものに限る。)について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

八 国内の道路事業において実績のない新たな技術の採用

# 申請された技術の有効期間の取扱いについて

内容 \ 年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
開発検討	H16.7 一体化の検討 ■							
特許出願		H17.6 ◆						
工事の仕様変更		H17.10 仕様変更指示 ◆						
騒音の予測計算		H17.12 予測計算実施 ◆	■					
最初に施工した工事 (工事名:八王子城跡トンネル立坑送風機設備工事)	■			H19.2.28 ■				H24.2.27

当該技術の有効期間(5年間)  
この間にNEXCO3社で発注される工事において有効

## 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

2 前項第1号ハについては、同号ハに基づき同項の認定を受けた高速道路会社が、当該技術が最初に採用された工事のしゅん工日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものについても、前項の認定を行うことができるものとする。

## 経営努力要件適合性の認定について

トンネル換気塔ダクトのコーナーベーン一体型消音装置は、**適正な品質・安全性を確保しつつ**、国内道路事業において、**初めて採用された技術**である。  
申請されたコーナーベーン一体型消音装置を最初に採用した工事のしゅん功日より**5年以内のNEXCO3社で発注される工事において有効**である。

運用指針第2条第1項第1号八及び第2項に適合

コーナーベーンと消音装置の一体化における取付金物数及び現地施工数の削減による材料費及び施工費の縮減 → 会社の経営努力によるものであると認定

### 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針（抜粋）

#### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減（適正な品質や管理水準を確保したものに限る。）について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

#### 八 国内の道路事業において実績のない新たな技術の採用

- 前項第1号八については、同号八に基づき同項の認定を受けた高速道路会社が、**当該技術が最初に採用された工事のしゅん功日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものについても、前項の認定を行うことができるものとする。**