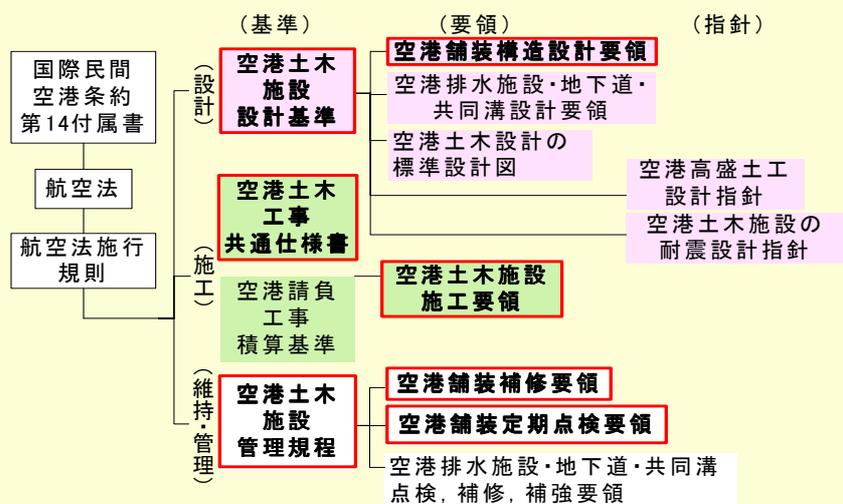
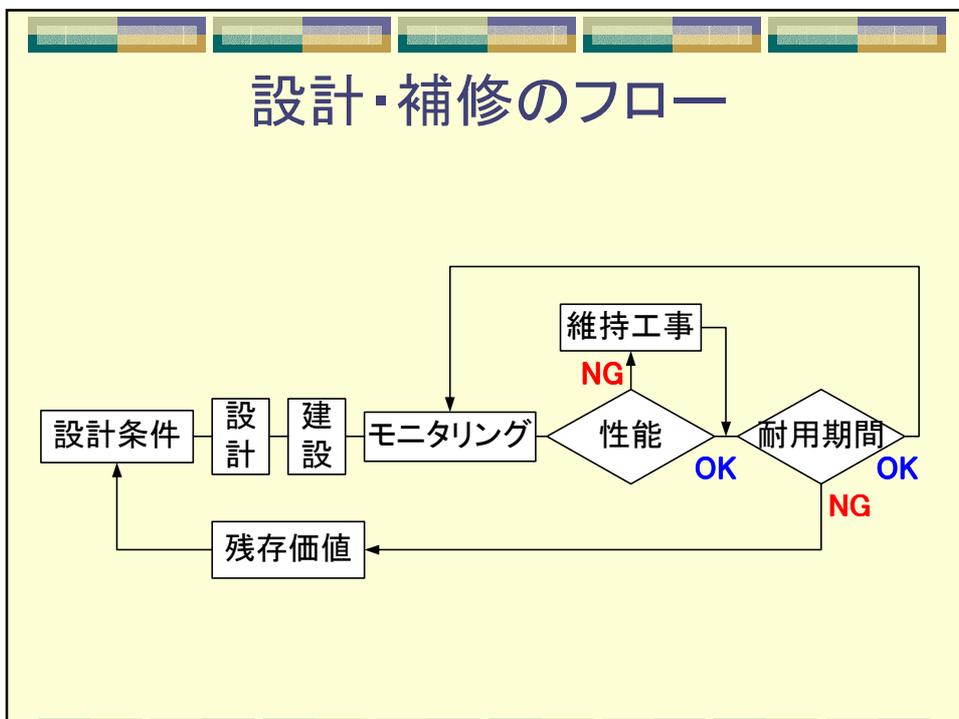
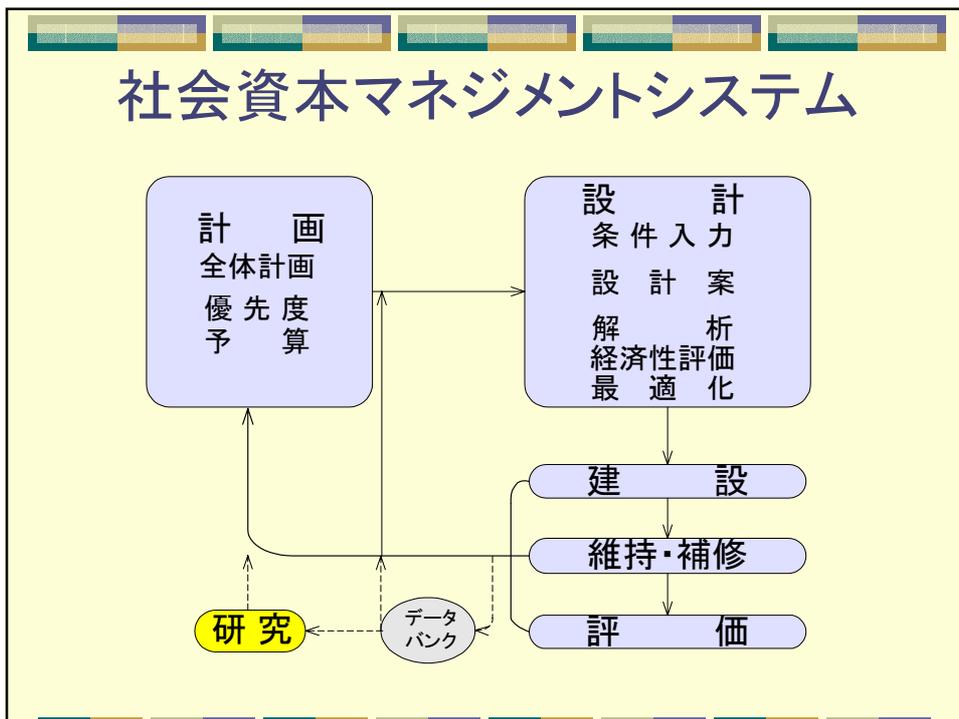


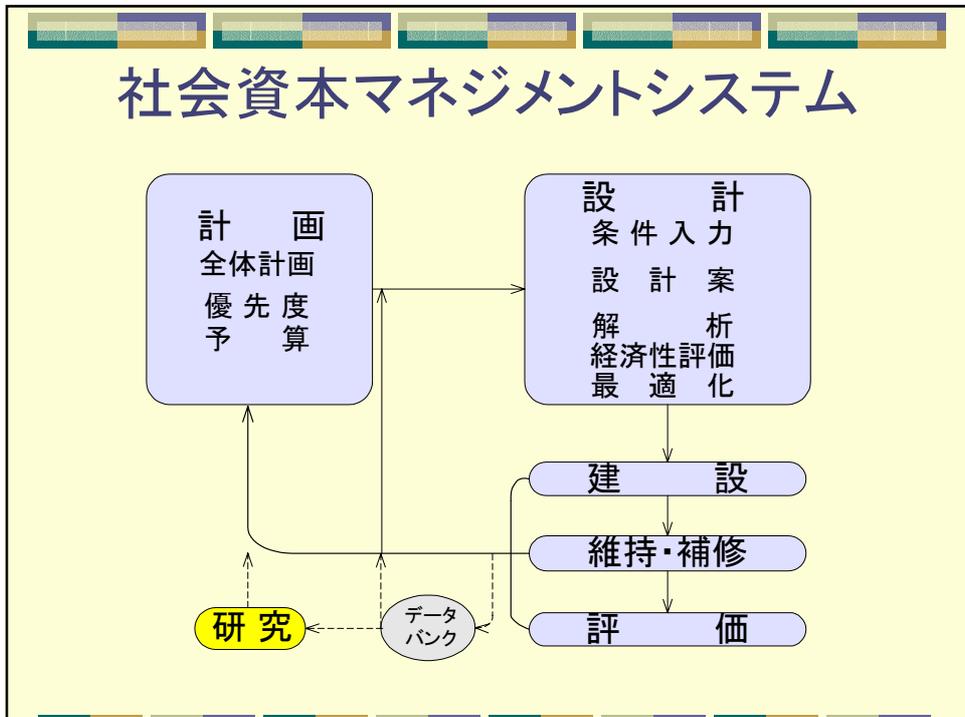
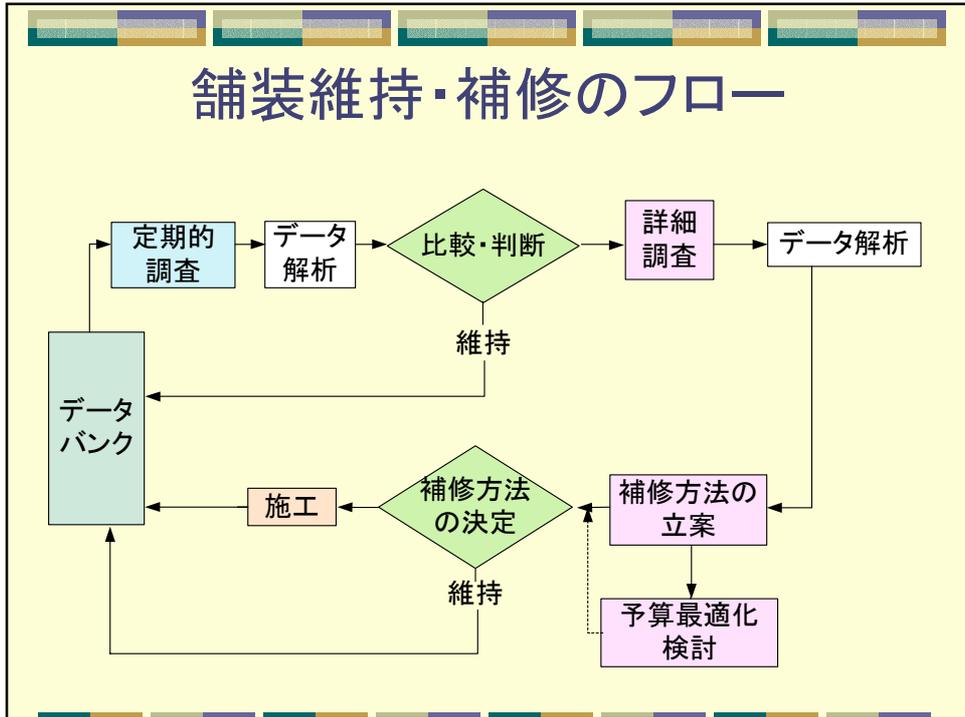
# 空港マネジメントの視点から みた空港施設の設計と維持管理

国土交通省国土技術政策総合研究所  
空港研究部空港施設研究室長  
八谷好高

## 空港土木施設基準体系







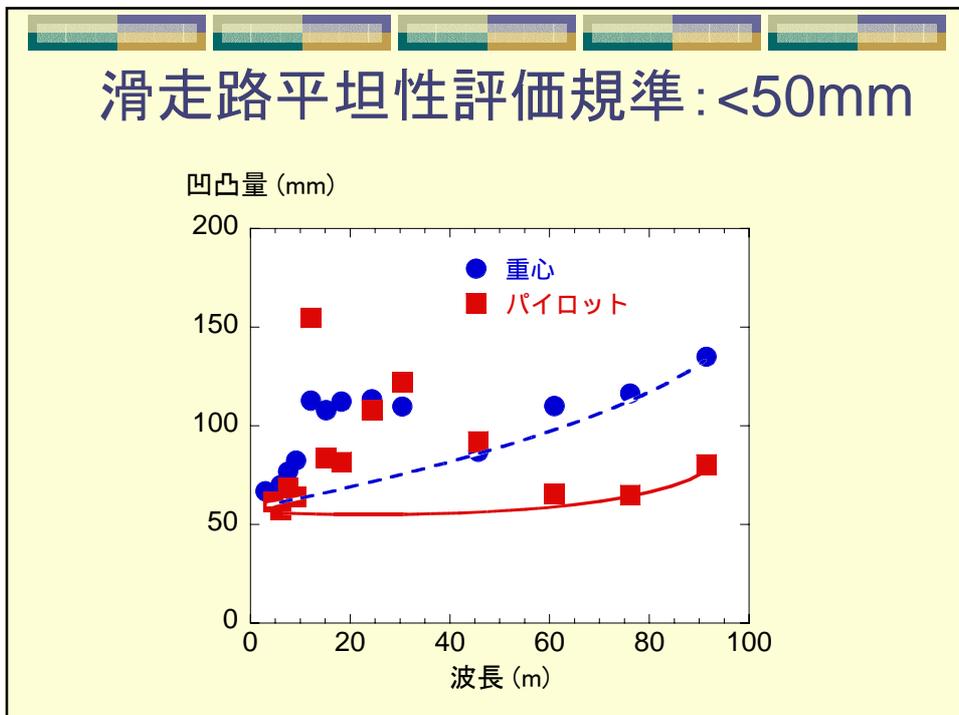
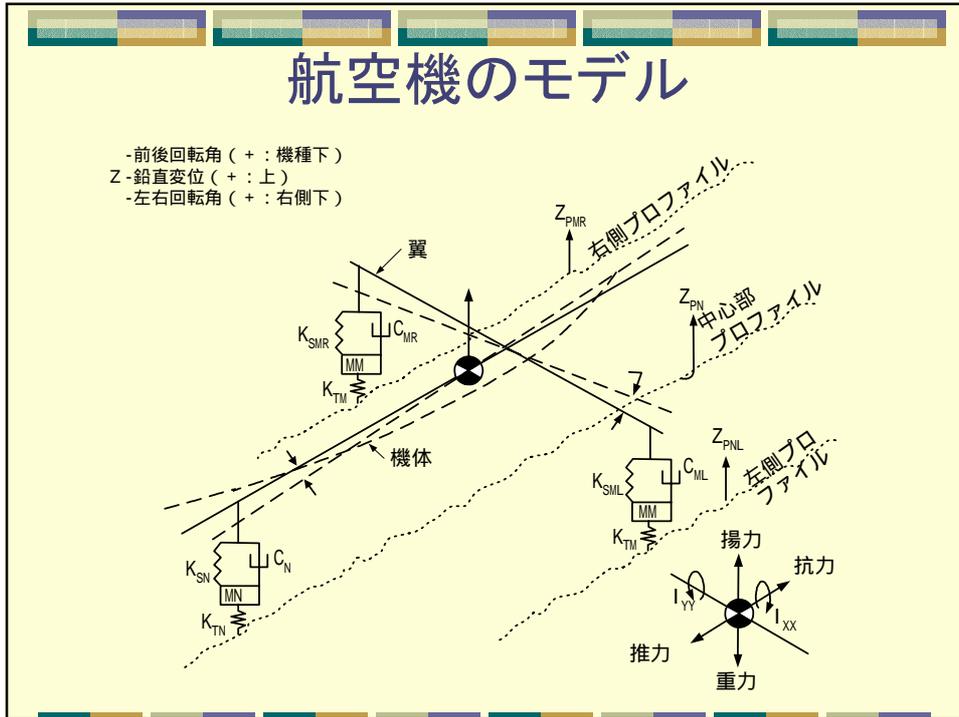
## 表面性状の改善度

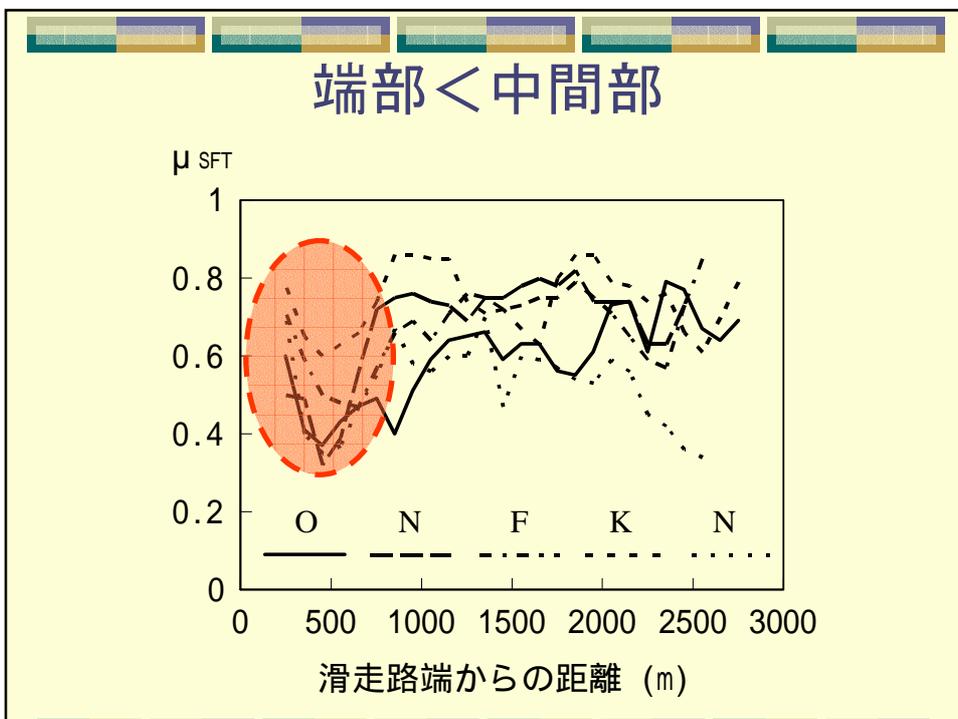
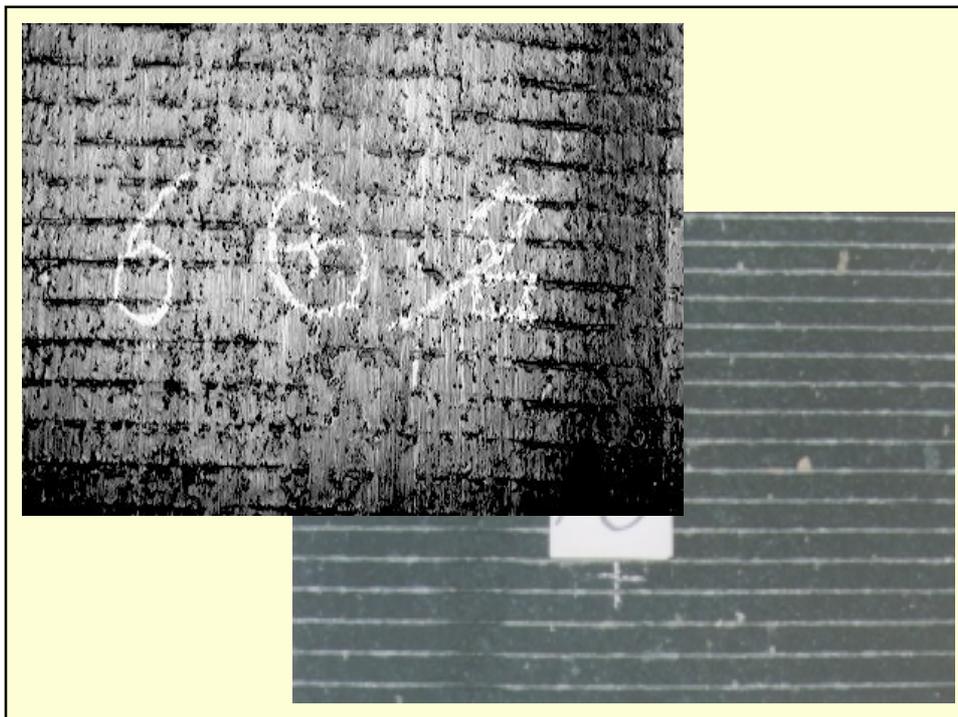
表面性状	乗り心地			走行危険性		
	滑走路	誘導路	エプロン	滑走路	誘導路	エプロン
段差	10.9	-2.9	14.0	19.7	-6.7	-5.6
わだちぼれ	2.5	2.2	7.7	8.8	-8.6	-6.7
ひび割れ	7.7	6.3	2.9	6.2	2.1	-11.6
破片散乱	6.7	1.5	-0.5	3.1	4.3	-7.8
縦断勾配	-7.6	-2.9	-27.0	6.2	0.0	-7.5
横断勾配	-19.8	-2.1	-1.6	0.9	-0.7	-1.9
水たまり	-10.9	-11.8	-11.9	-3.5	2.7	-7.0
雪氷	-2.5	10.1	-5.7	25.1	2.0	-8.6
航空灯火	13.8	15.7	13.5	3.6	3.5	-14.0

- 乗心地: 航空灯火・段差
- 走行安全性: 雪氷・破片散乱

## 滑走路縦断方向平坦性

滑走路長 (m)	縦断勾配 (%)	勾配変化量 (%)
1,500以上	1.0以下	1.5以下
900以上1,500未満	1.0以下	1.5以下
900未満	1.5以下	2.0以下





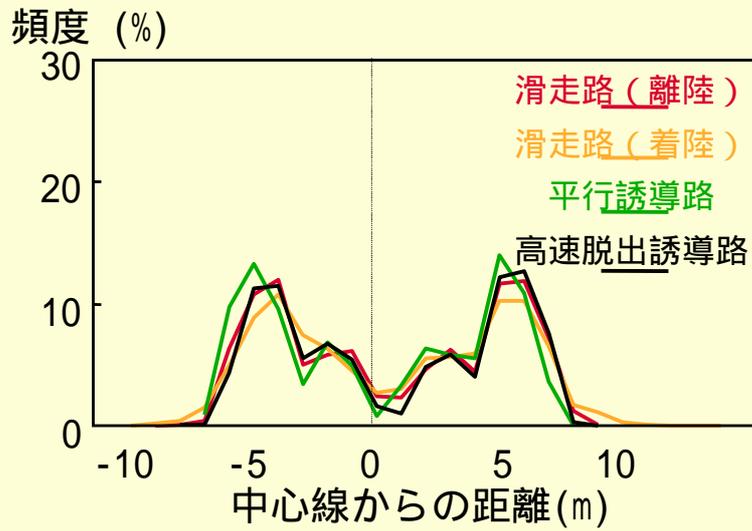
## すべり摩擦係数(暫定案)

装置	速度 (km/h)	タイヤ	グルーピング	
			あり	なし
μ-メータ	65	RL-2	0.60	0.50
SFT	95	RL-2	0.55	0.45
		AERO	0.45	0.40

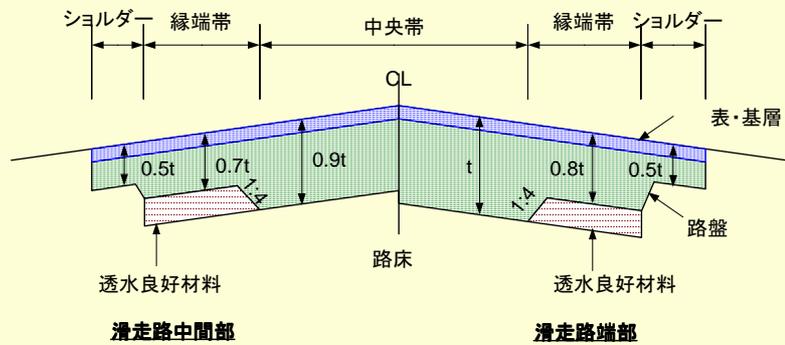
## 航空機着陸位置



## 主脚横断方向通過位置



## 滑走路断面



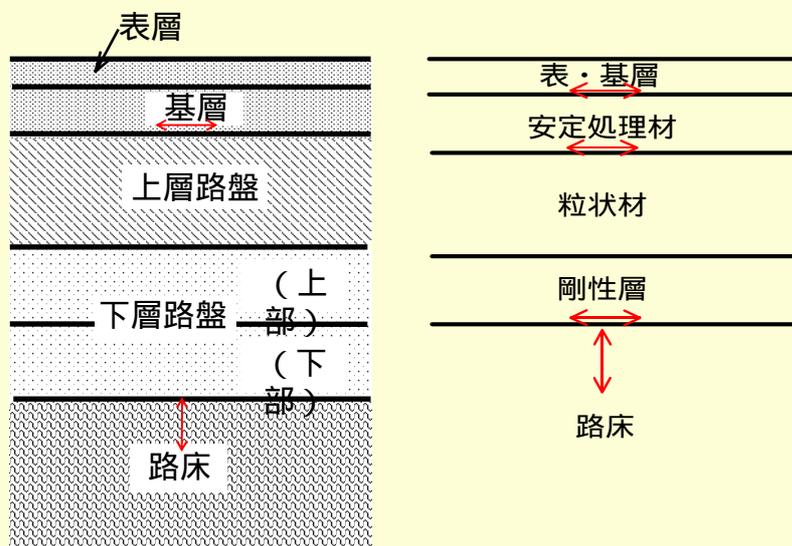
## 構造国際基準:ACN-PCN法

- ACN $\leq$ PCN:OK
- 過大航空機:5%以内OK
  - アスファルト舗装:10%
  - コンクリート舗装:5%

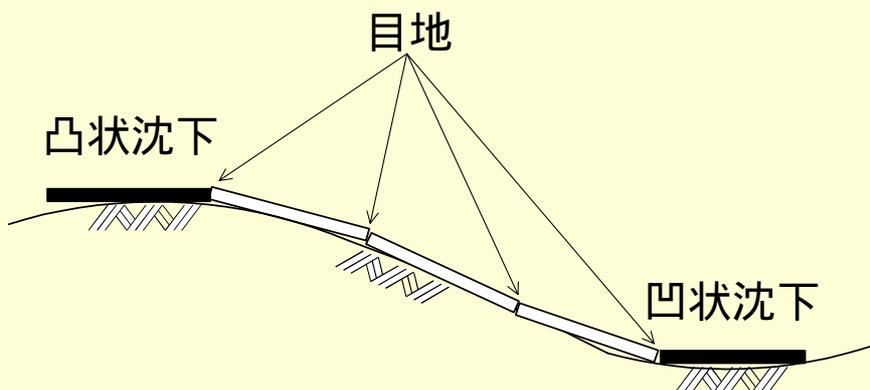
## 構造設計

- 荷重
  - 最大航空機(脚荷重), カバレッジ
- 地盤
  - 路床CBR, K値
- 環境
  - 凍結深
- 設計法
  - アスファルト舗装:CBR法
  - コンクリート舗装:Westergaard中央載荷公式

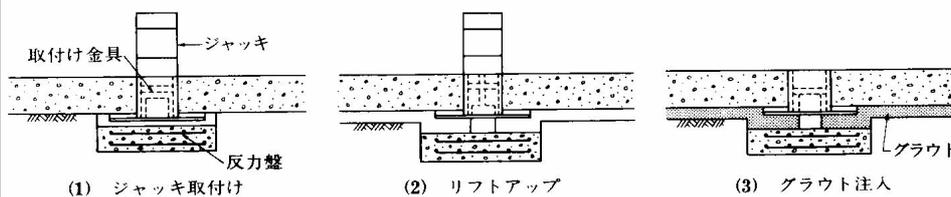
## 通常舗装 ~ サンドイッチ舗装



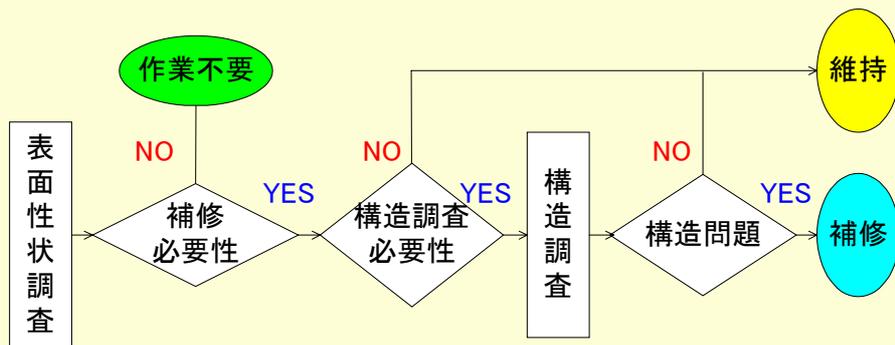
## 地盤沈下vs.コンクリート舗装



## リフトアップ工法



## 空港舗装の維持補修システム



## わだちぼれ



## ひび割れ



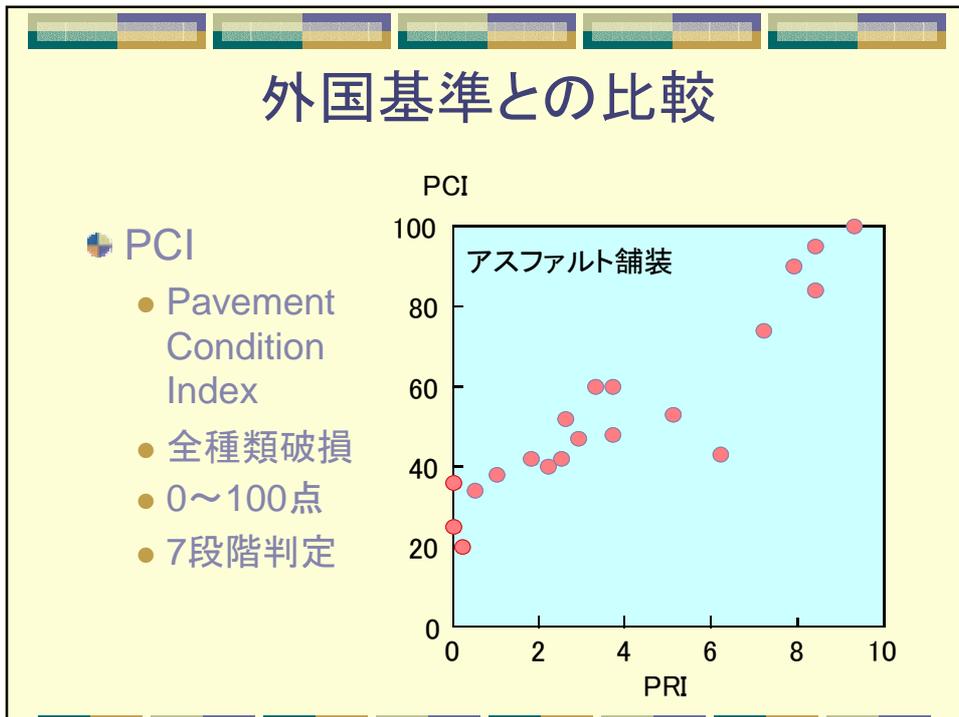
## PRI評価(アスファルト舗装)

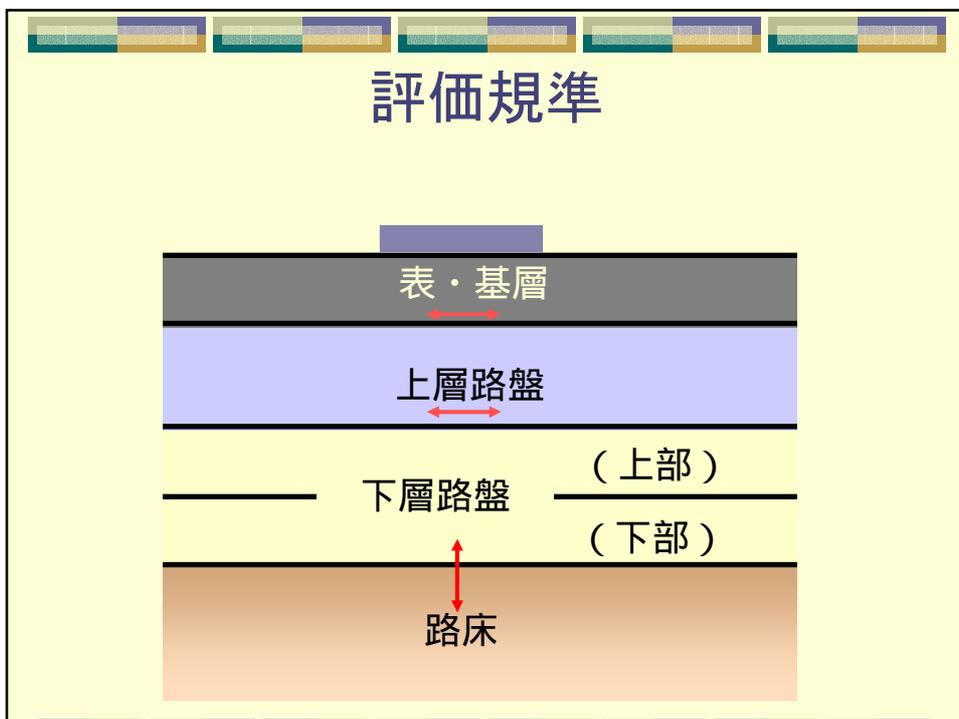
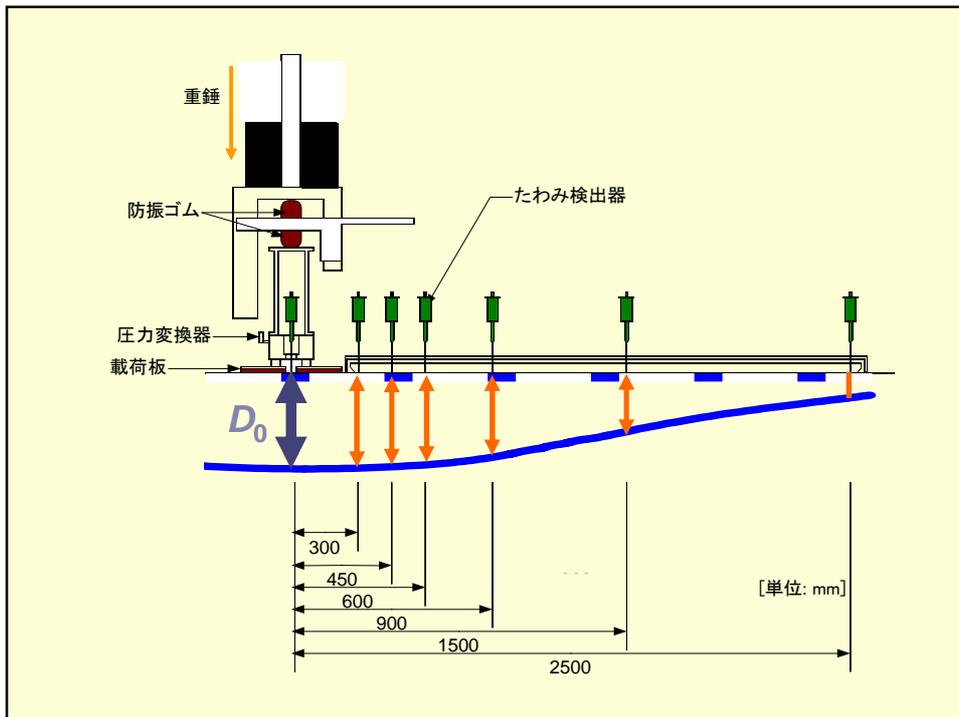
●  $PRI = 10 - 0.450CR - 0.0511RD - 0.655SV$

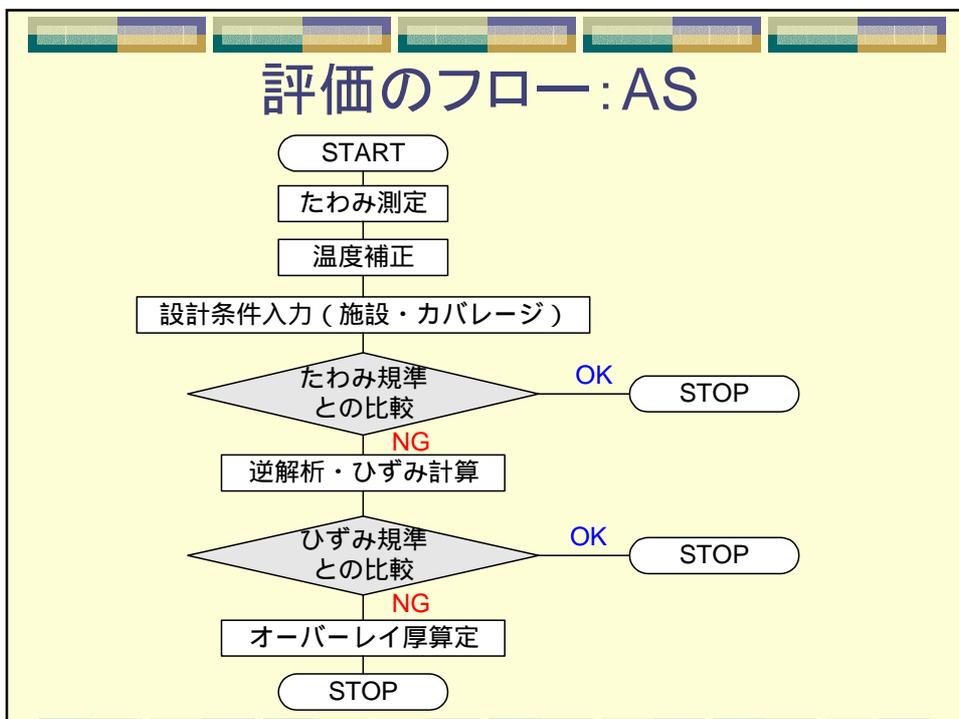
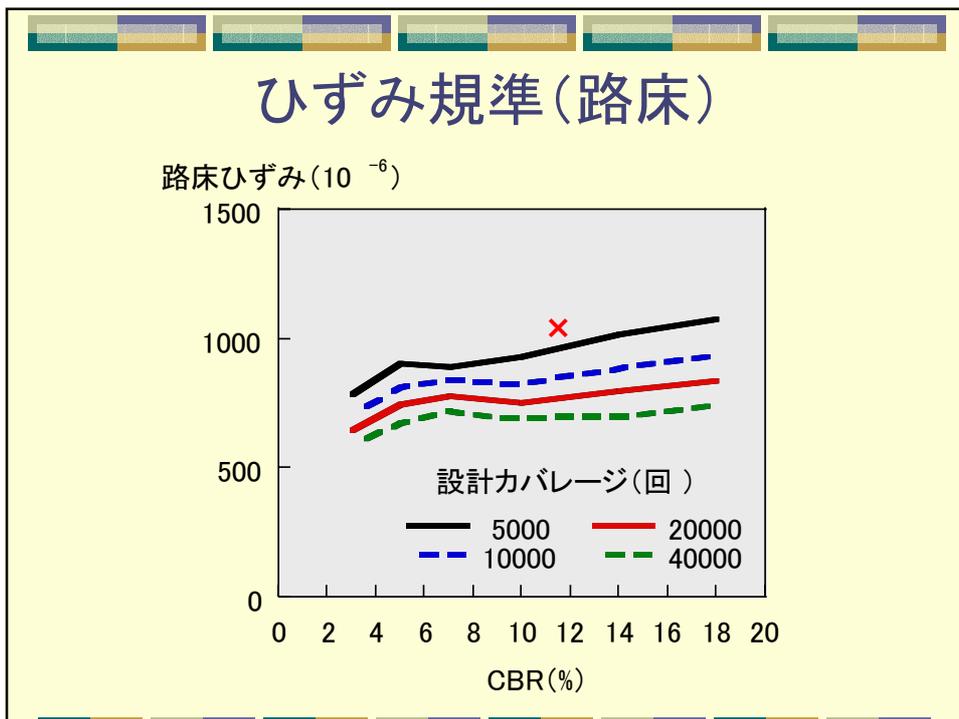
- CR: ひび割れ率(% , =ひび割れ面積 / 区画面積)
- RD: わだちぼれ(mm, 最大値)
- SV: 平坦性(mm, 3mプロフィロメータ標準偏差)

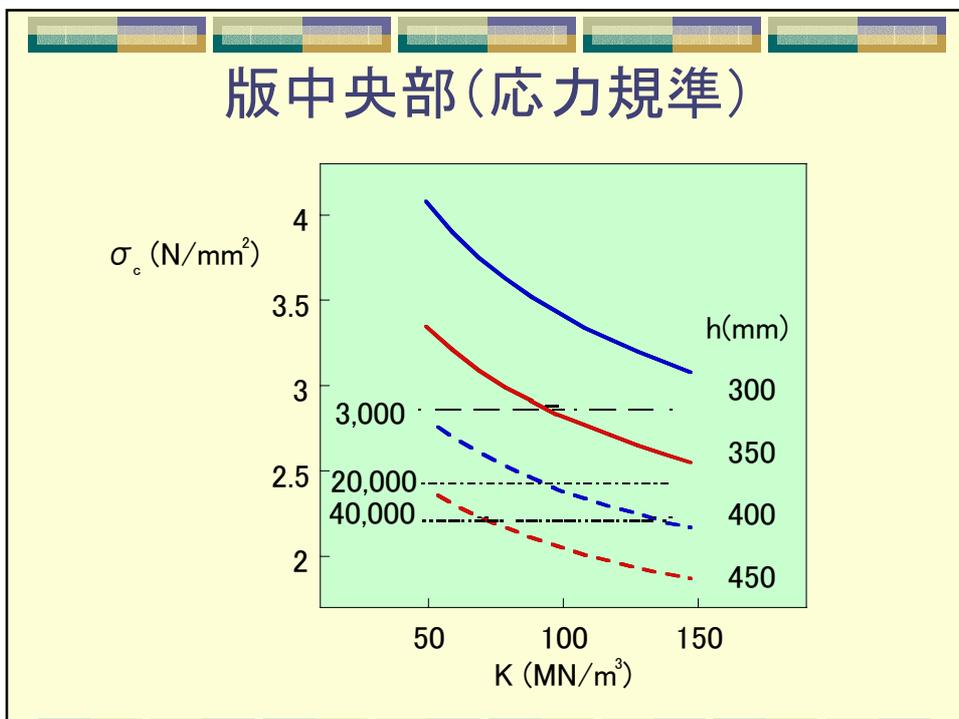
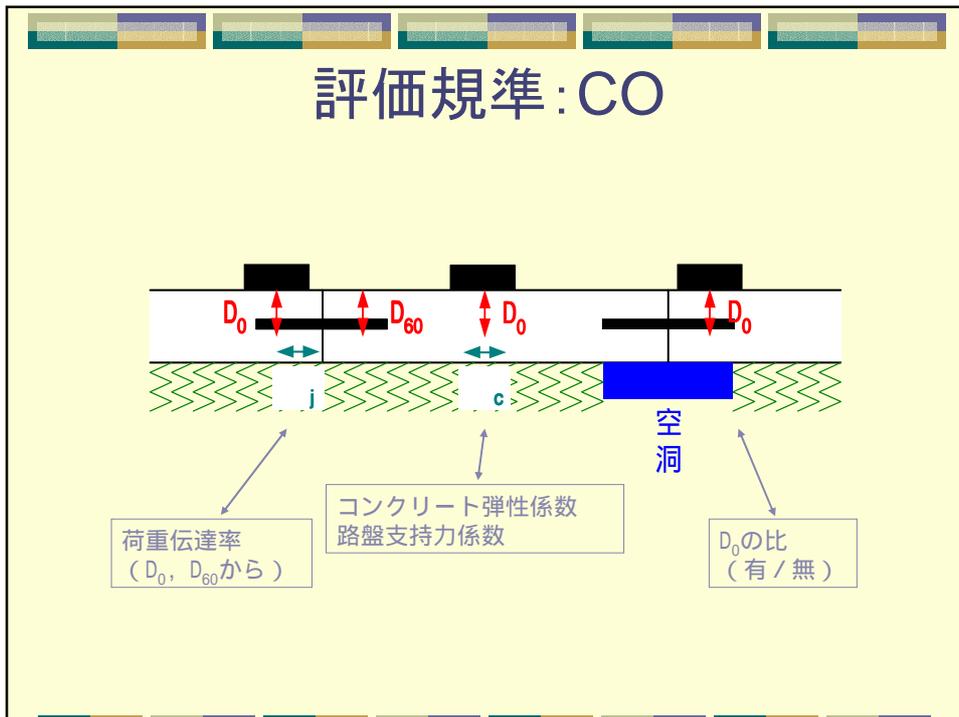
舗装区域	評価		
	A	B	C
滑走路	8.0以上	3.8以上8.0未満	3.8未満
誘導路	6.9以上	3.0以上6.9未満	3.0未満
エプロン	5.9以上	0以上5.9未満	0未満

A: 必要なし, B: 近い将来必要, C: 早急に必要

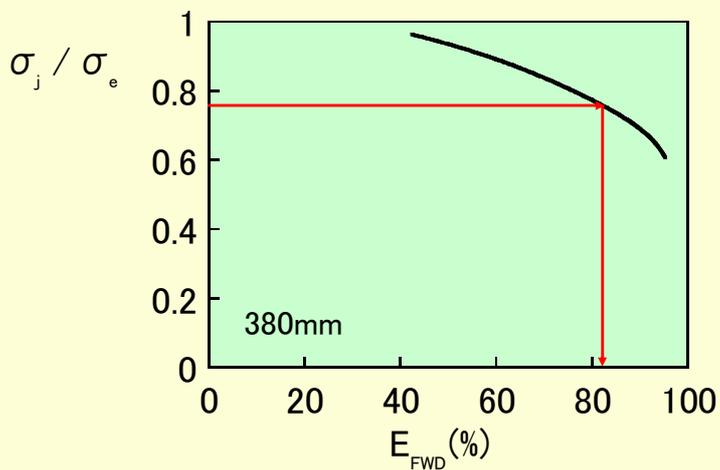




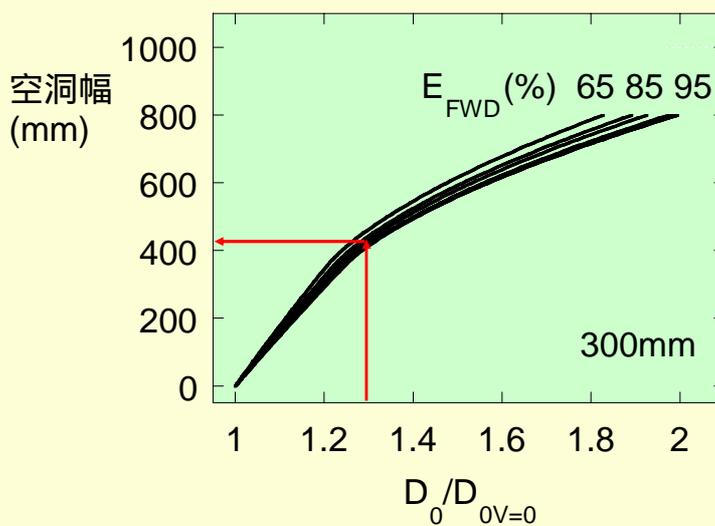


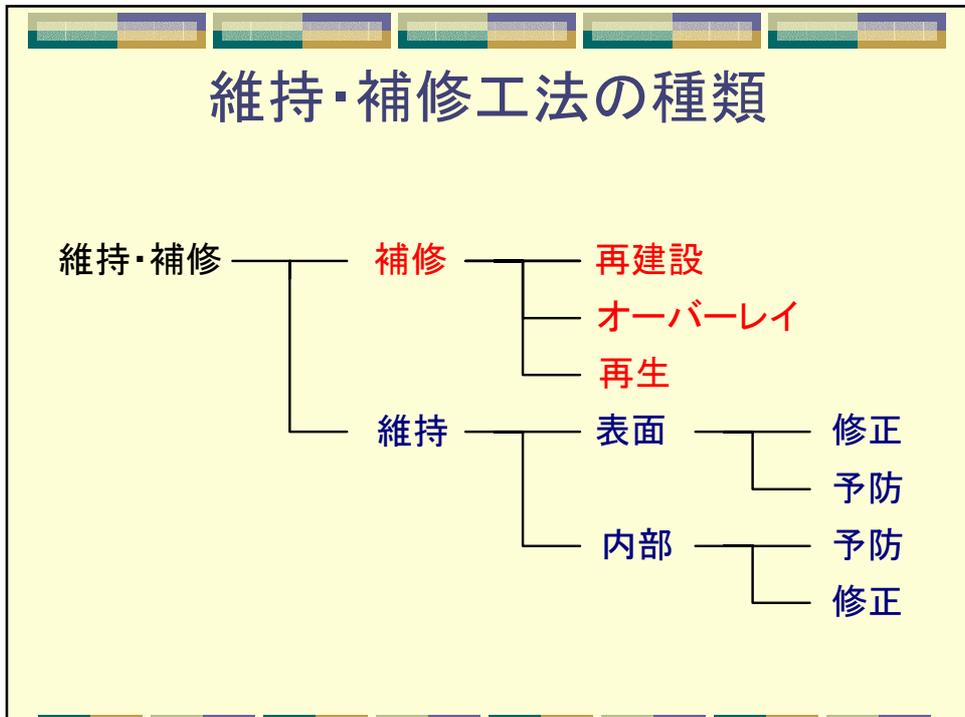
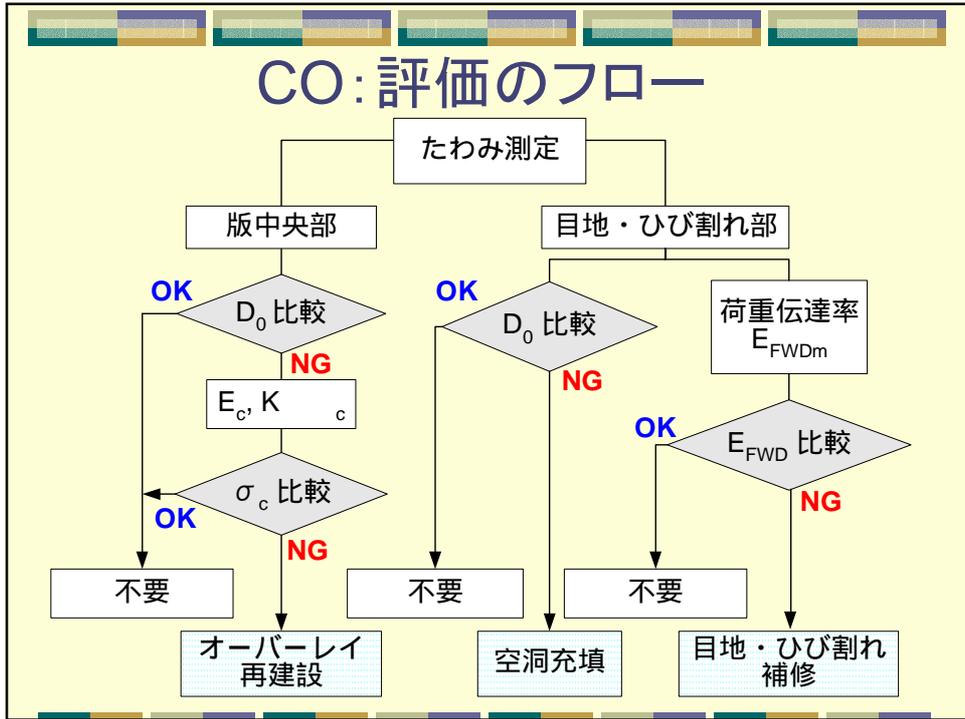


### 目地部(荷重伝達機能)

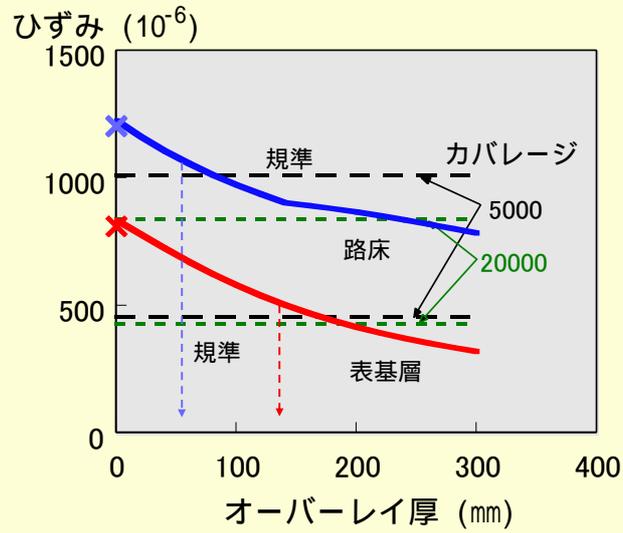


### 目地部(空洞)

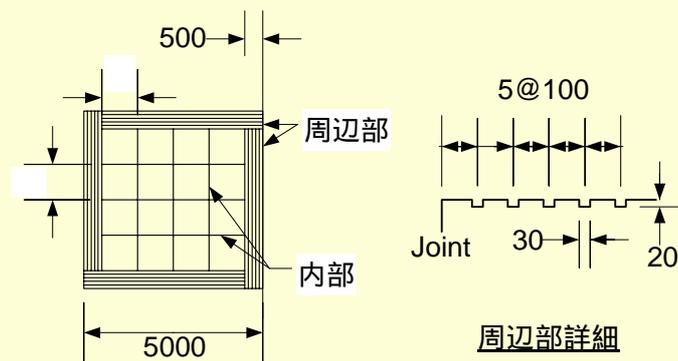




## アスファルトオーバーレイ:FWD



## コンクリート付着オーバーレイ



1000: Type A  
500: Type B

(単位: mm)

