

地中レーダ探査技術を活用した 路面切削システム

大成ロテック(株)

森 康行

目次

1. 開発背景

2. システム概要

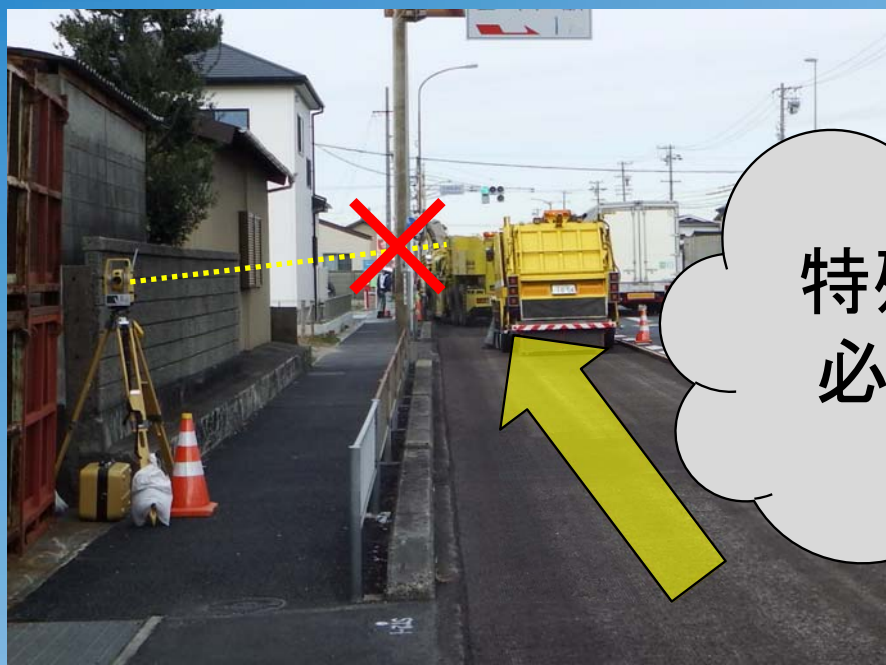
3. 精度検証試験

4. まとめ

5. 今後の展開

1.開発背景

遮蔽物により
施工中断

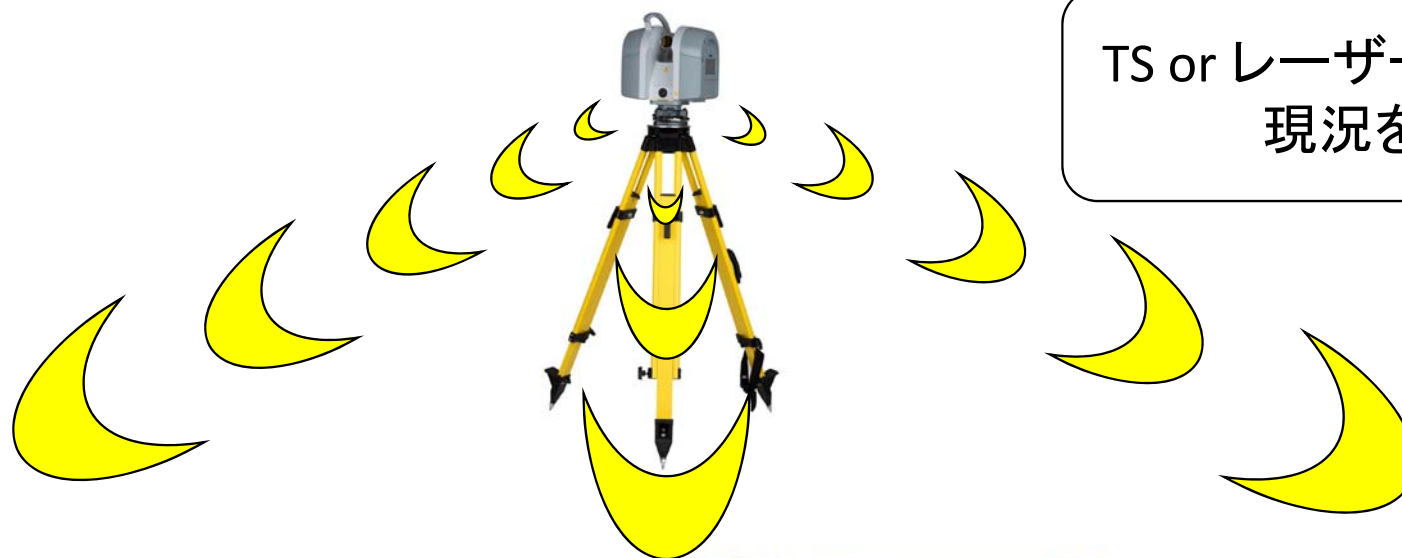


特殊機材が
必要となる



盛替が
追いつかない

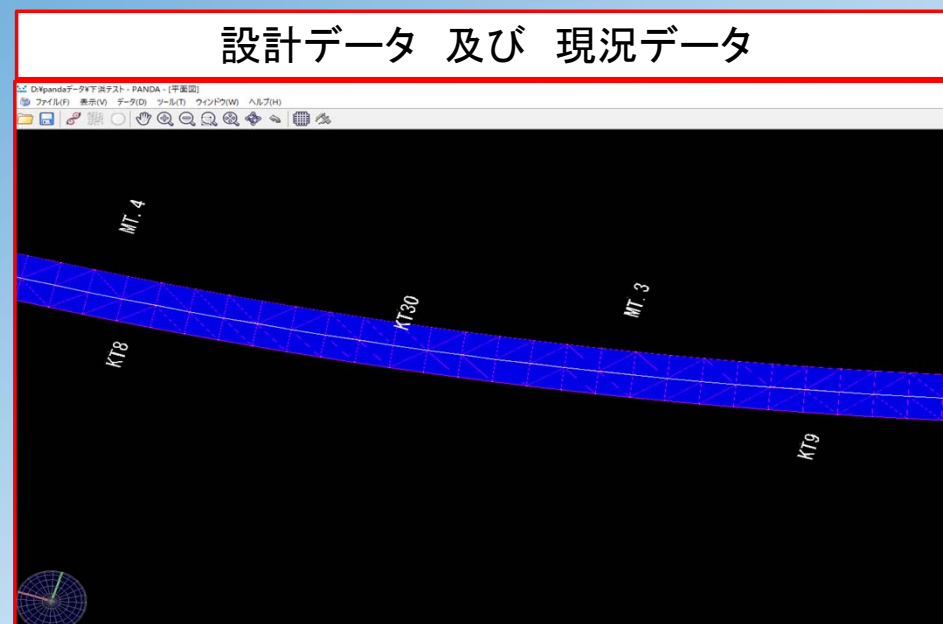
2.システム概要(事前計測作業)



TS or レーザースキャナで
現況を観測

既設舗装盤

2.システム概要(設計データ作成)



現況観測結果

ファイル(F)	編集(E)	表示(O)	ヘルプ(H)
1365.0000	-43103.0900	-65744.8720	0.0000
1360.0000	-43103.3760	-65743.3250	0.0000
1365.0000	-43098.6610	-65741.8260	0.0000
1370.0000	-43093.9290	-65740.3730	0.0000
1375.0000	-43089.1920	-65738.9200	0.0000
1380.0000	-43084.4220	-65737.4610	0.0000
1385.0000	-43079.6480	-65736.0020	0.0000
1390.0000	-43074.8620	-65734.5400	0.0000
1395.0000	-43070.0850	-65733.0780	0.0000
1400.0000	-43065.2520	-65732.6160	0.0000
1405.0000	-43060.4300	-65731.1520	0.0000
1410.0000	-43055.5970	-65729.6880	0.0000
1415.0000	-43050.7540	-65729.2260	0.0000
1420.0000	-43045.9000	-65728.7640	0.0000
1425.0000	-43041.0370	-65727.3020	0.0000
1430.0000	-43036.1650	-65726.8400	0.0000
1435.0000	-43031.2850	-65726.3780	0.0000
1440.0000	-43026.3960	-65725.9160	0.0000
1445.0000	-43021.5000	-65725.4540	0.0000
1450.0000	-43016.5970	-65725.9920	0.0000
1455.0000	-43011.6880	-65725.5300	0.0000
1460.0000	-43006.7720	-65725.0680	0.0000
1465.0000	-43001.8510	-65724.6060	0.0000
1470.0000	-42996.9240	-65724.1440	0.0000
1475.0000	-42991.9930	-65723.6820	0.0000
1480.0000	-42987.0580	-65723.2200	0.0000
1485.0000	-42982.1200	-65722.7580	0.0000
1490.0000	-42977.1790	-65722.2960	0.0000
1495.0000	-42972.2340	-65721.8340	0.0000
1500.0000	-42967.2870	-65721.3720	0.0000
1505.0000	-42962.3390	-65720.9100	0.0000

2. システム概要(機器構成)



制御PC

各装置からの情報を集約
バルブに制御信号を送信する



GNSSアンテナ

位置情報を取得



レーザー距離センサ

切削深さを測定

3. 精度検証試験



MC施工におけるTS使用と
GNSS使用の精度比較試験

平均切削深さ
45mm

延長30m

幅員5m

3. 精度検証試験

大型切削機



3Dレーザースキャナ



制御PC



GNSSアンテナ



レーザー距離センサ

3. 精度検証試験

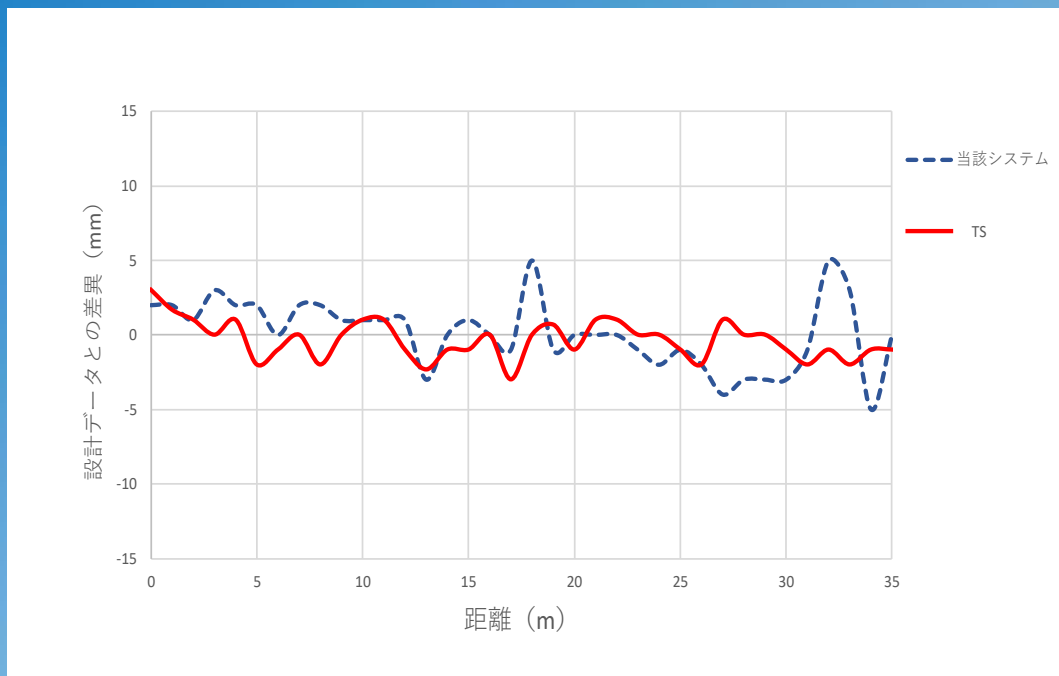


図1 測定結果

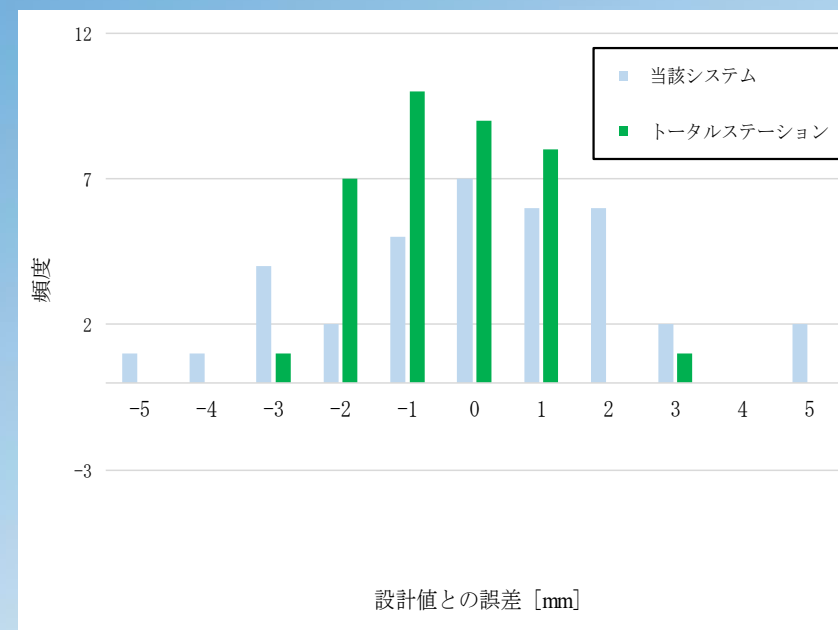


図2 施工精度比較

4. まとめ

① 作業の効率化



TS盛替不要

障害物の影響がない

② 施工精度



TS使用MCと同等

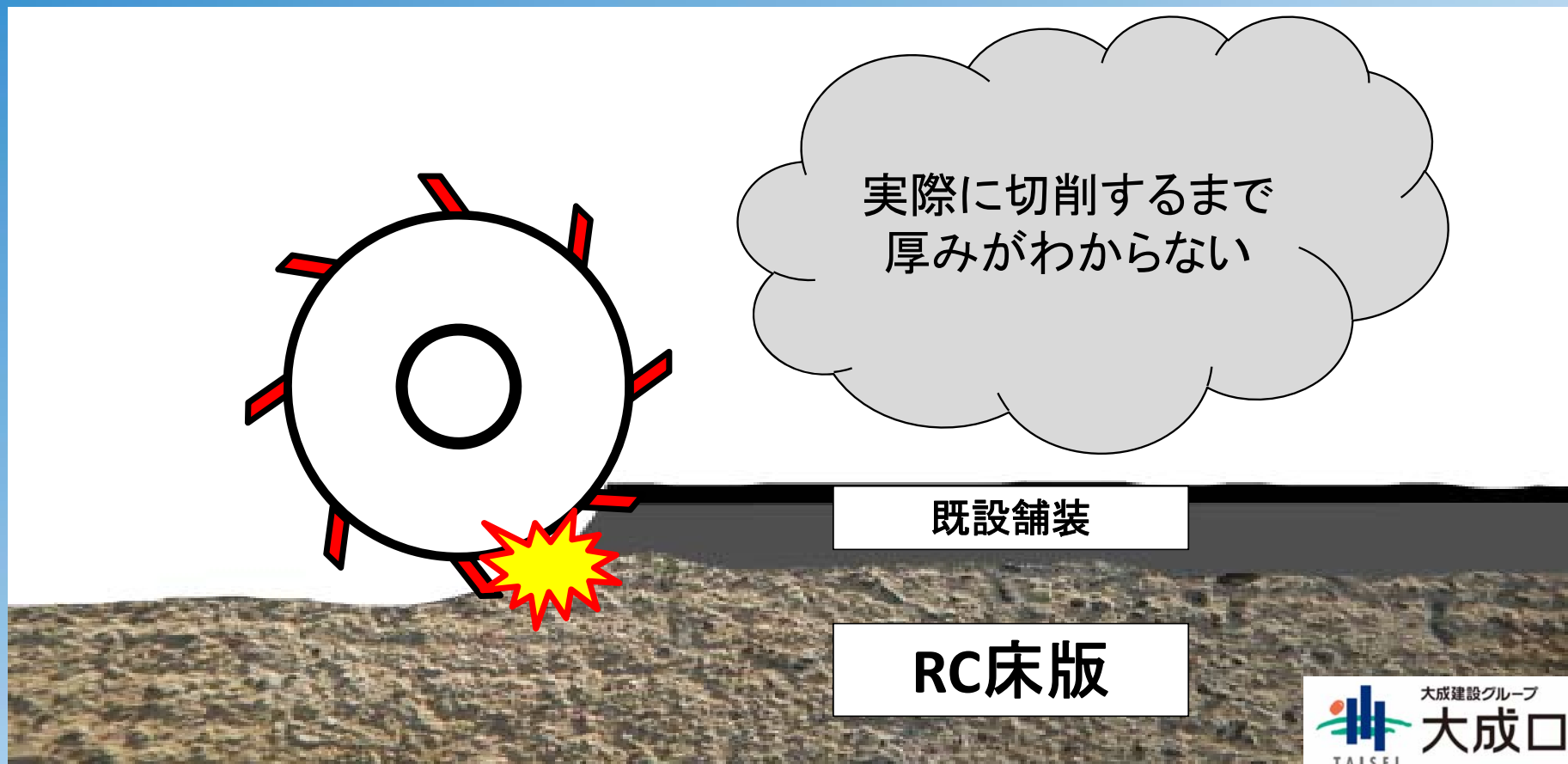
5. 今後の展開

① 地中レーダを使用したの運用



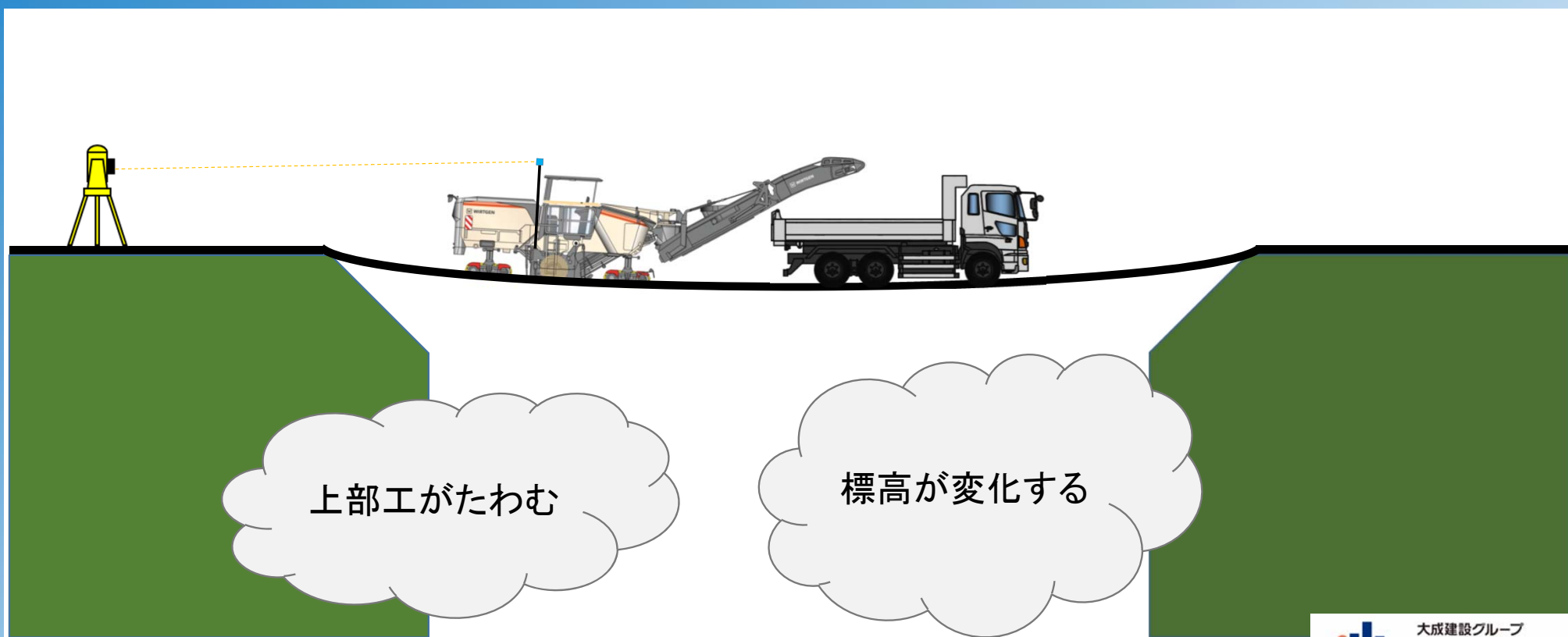
5. 今後の展開

① 地中レーダを使用しての運用



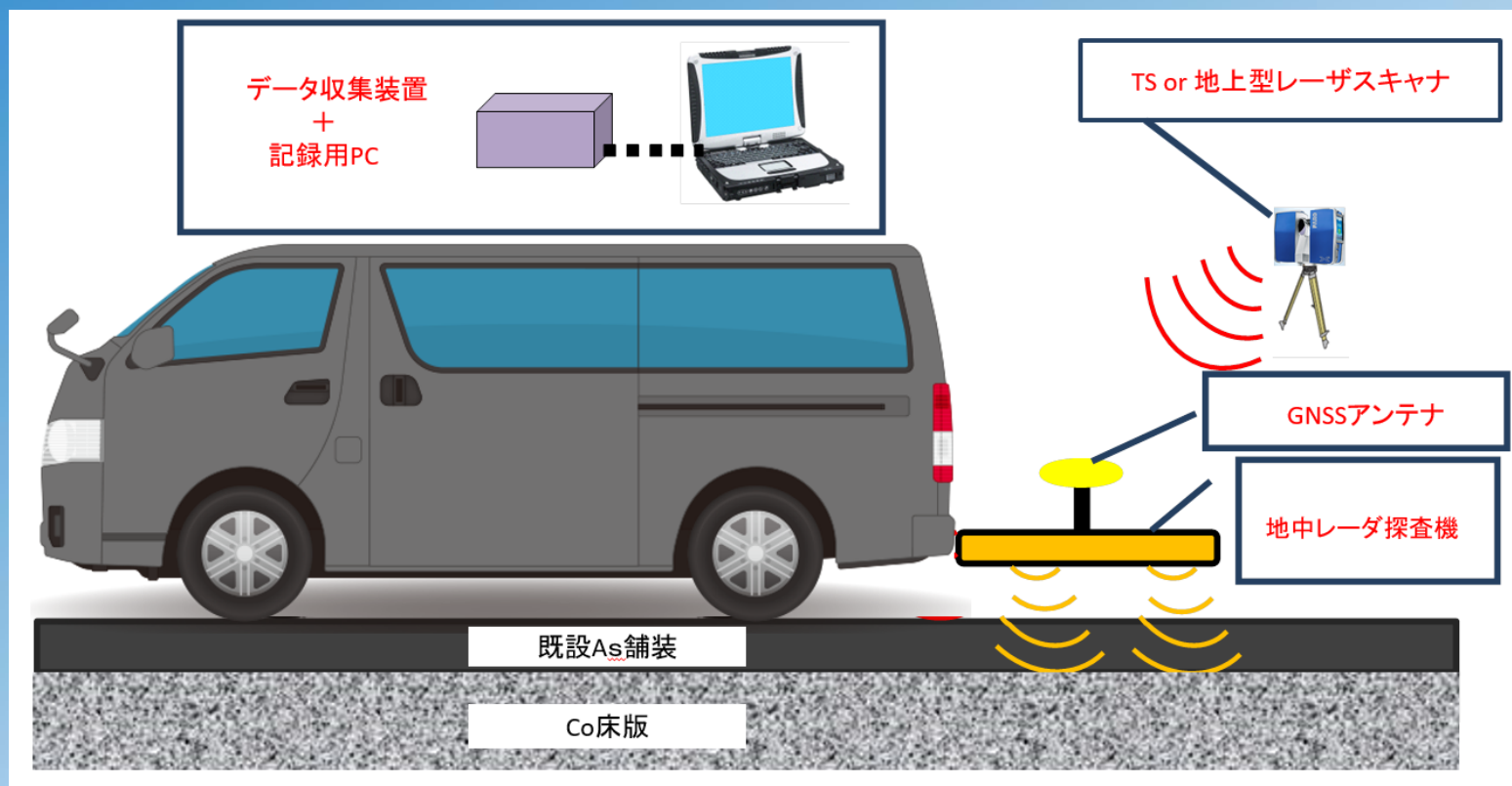
5. 今後の展開

① 地中レーダを使用しての運用



5. 今後の展開

① 地中レーダを使用しての運用



5. 今後の展開

① 地中レーダを使用しての運用

劣化の程度



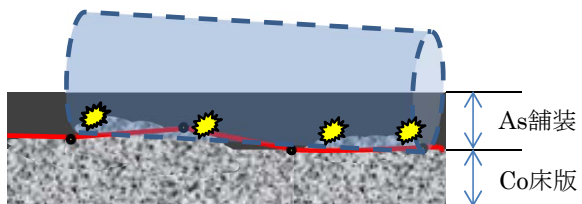
混合物の
種類

測定環境

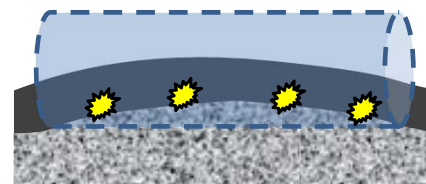
5.今後の展開

② 制御システムの改良

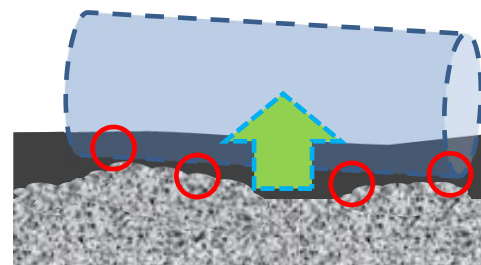
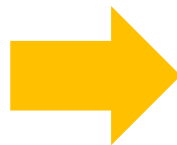
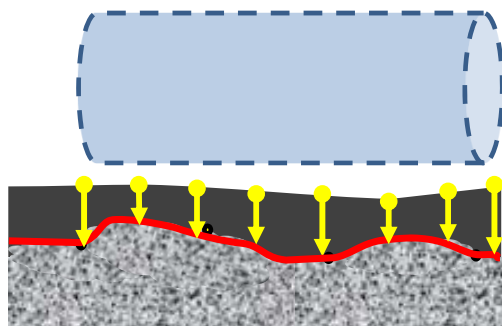
例1 Co床版に凹凸がある場合




例2 Co床版・As舗装共に凹凸がある場合



当該システムの制御方法





ご清聴ありがとうございました。