

東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料
(補足説明資料 27 に係る追加データ資料)

2024 年 5 月 7 日

日本原子力発電株式会社

本資料中の は、商業秘密又は防護上の観点で公開できません。

補足-27, p.22 「5.3.2 地山側音響探査及び水平コアボーリング (2) 調査箇所選定」に
文章・データ追記

- (1) 調査概要
- (2) 調査箇所選定
 - (a) 調査箇所
 - (b) 調査箇所の網羅性の確認

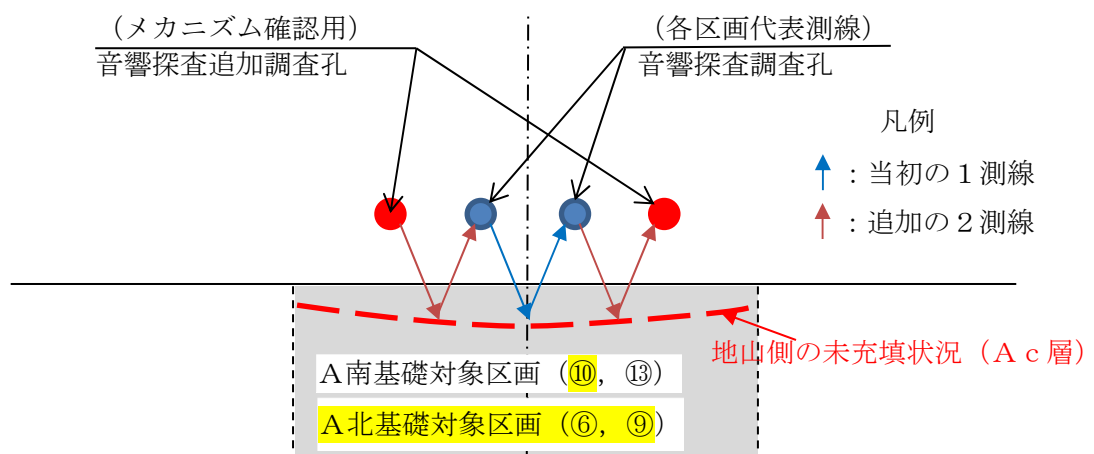


図 5.3-6 音響探査による地山側未充填発生メカニズムの確認方法（3測線計測）

また、本調査によって計測される壁面範囲は図 5.3-7 のとおり、幅 2m 程となる。

調査孔から反射位置に向けて音波を発射し、放射状に広がる音波の中心付近ほど精度良く計測される。

代表区画の選定にあたっては、はらみ出し、崩落の有無に寄らず、比較・対比を行うため音響探査データの連続性が良い区画から選定を行った。

はらみ出しがある場合は、側部のはらみ出し量が中央部のはらみ出し量と比較して同等あるいは小さくなり、また代表測線ではらみ出しがない場合は、側部でも同様にはらみ出しはなく、変状の差は小さいものと推察される。

A 南基礎では連続性の良いデータが得られている区画のうち、施工性の面から剛結継手部の区画⑬及び非剛結継手部の区画⑩を選定した。

図 5.3-8(1) 及び図 5.3-8(2) に区画⑬の「3 測線における音響探査結果」を示す。

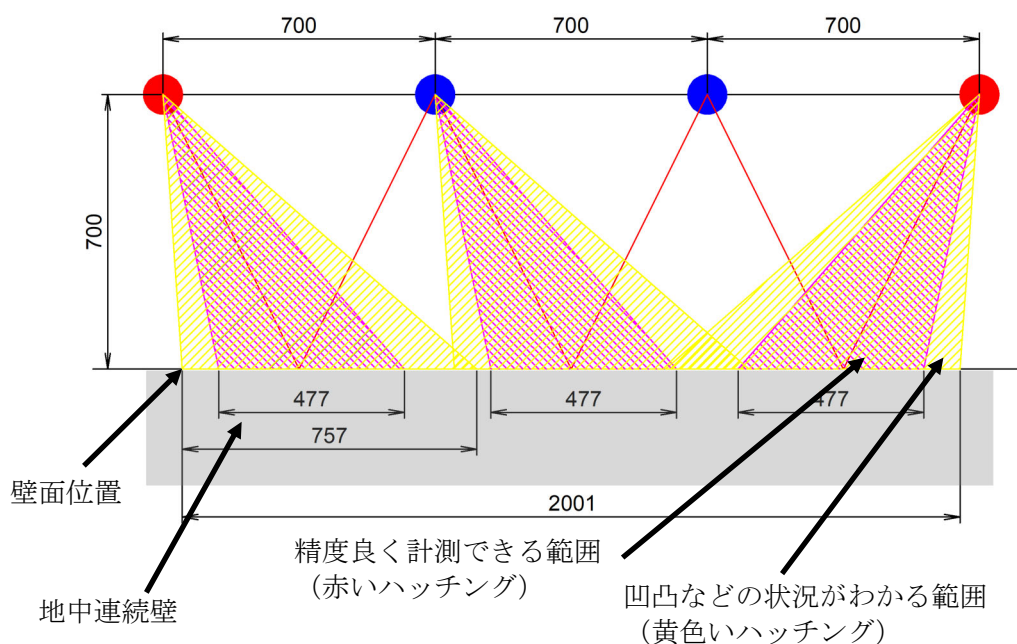
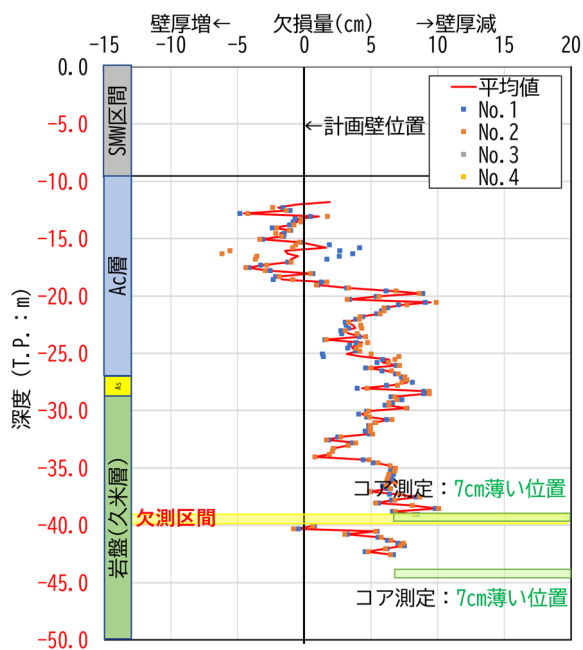


図 5.3-7 未充填発生メカニズム確認のための音響探査計測範囲

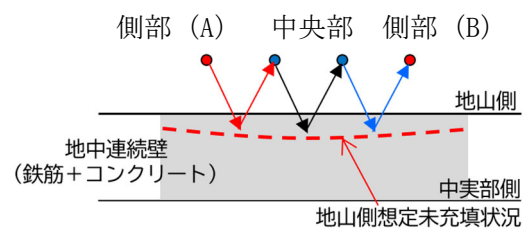
崩落などによる凹凸位置の変化も考えられることから、中央部とその両側の欠損量の比較を行う。なお、グラフに示した測定値は、同一箇所で4回計測し、その平均値もしくは4回の内、未充填深さが最大となる値である。

実施したA南基礎区画⑬における3測線の測定では、平均値及び未充填深さが最大となる値とともに、全体的に中央部が側部と比較して大きくなる（より大きくはらみ出している）結果となり、想定しているコンクリート未充填発生メカニズムを裏付ける結果となった。特にA c 層中央部からA c 層下部、K m 層上部にかけて差が顕著に表れており、この傾向もA c 層下部ではらみ出しが大きくなるとした解析結果と一致する結果であった。

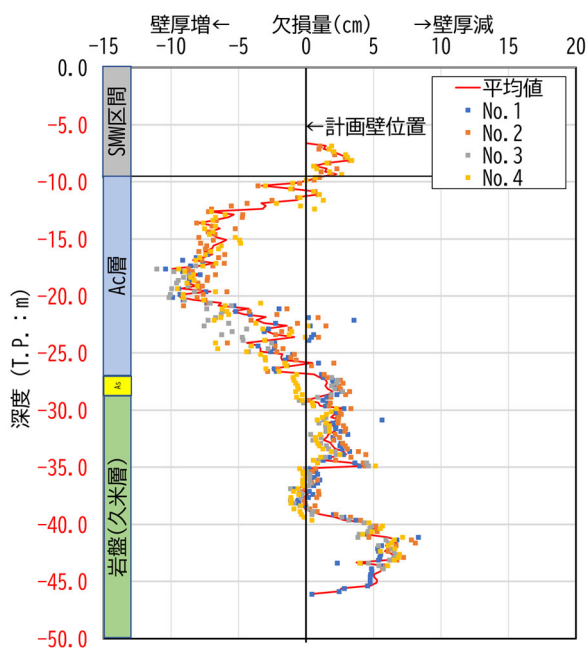
また、非剛結継手部の区画⑩で実施した「3測線における音響探査結果」を図5.3-8（追）（3）及び図5.3-8（追）（4）に示す。探査の結果、いずれの測線においてもはらみ出しの影響は認められず、計画壁厚が確保されている結果であった。



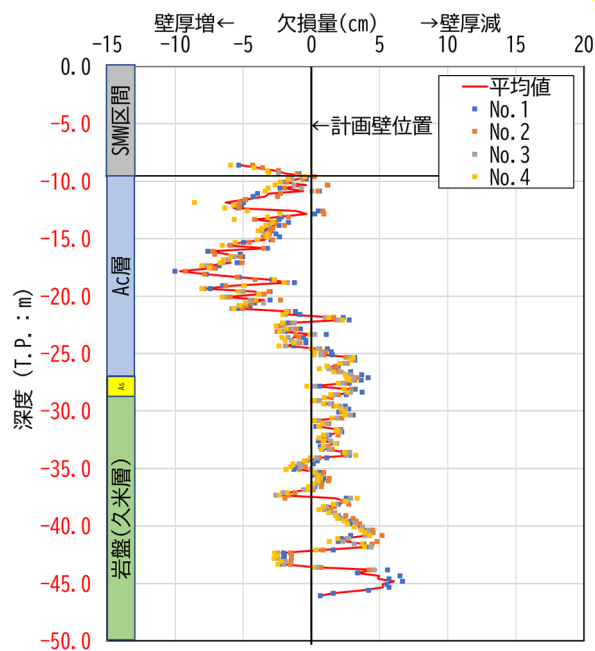
音響探査・コア測定結果
(中央部)



網羅性確認箇所における計測位置模式図
(剛結継手部)

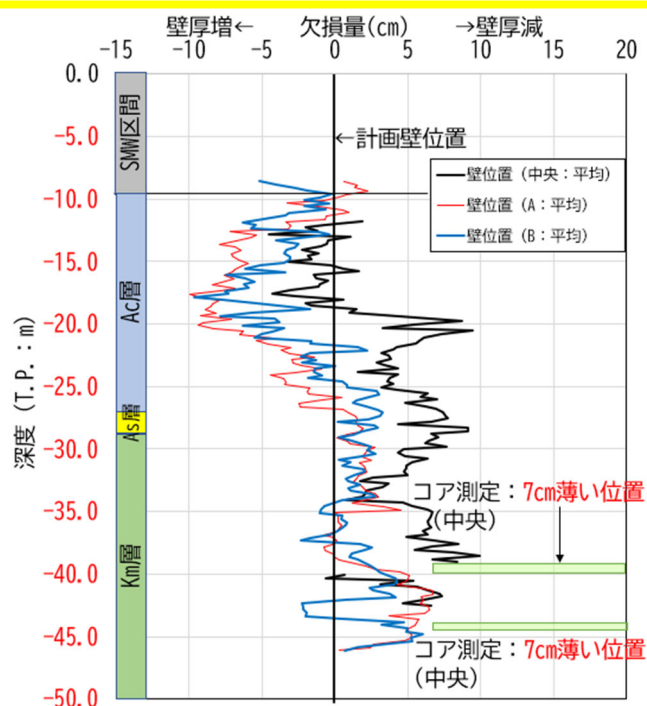


音響探査結果
側部 (A)

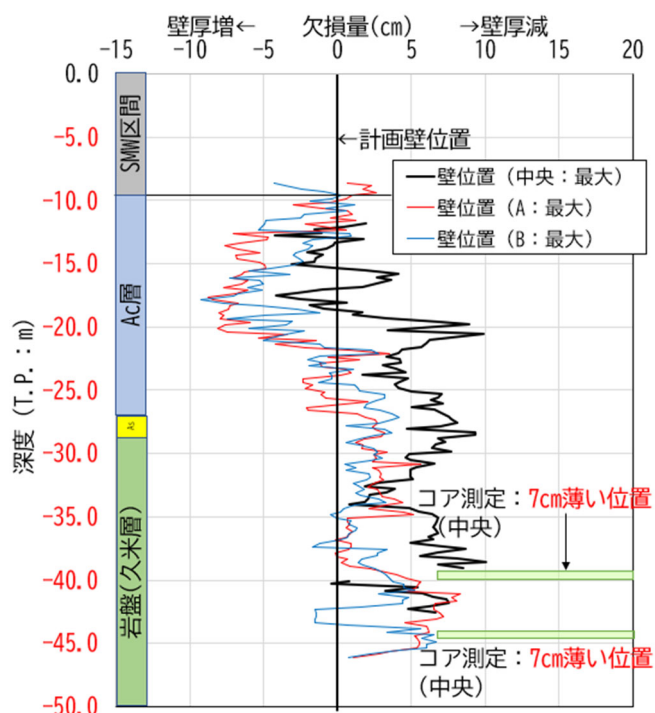


音響探査結果
側部 (B)

図 5.3-8(1) 3 測線における音響探査結果 (区画⑬)

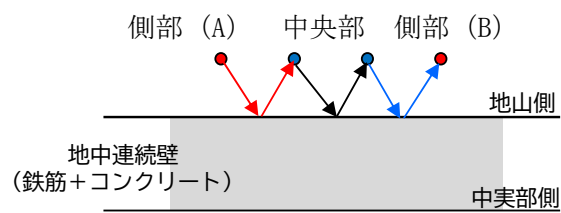
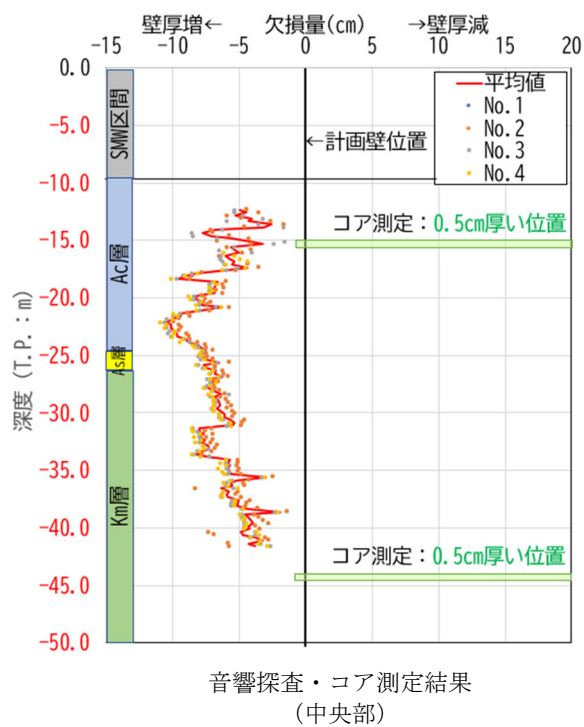


平均値 (4回計測の平均)



最大値 (4回計測の最大)

図 5.3-8(2) 3 測線における音響探査結果 (区画⑬)



網羅性確認箇所における計測位置模式図
(非剛結継手部)

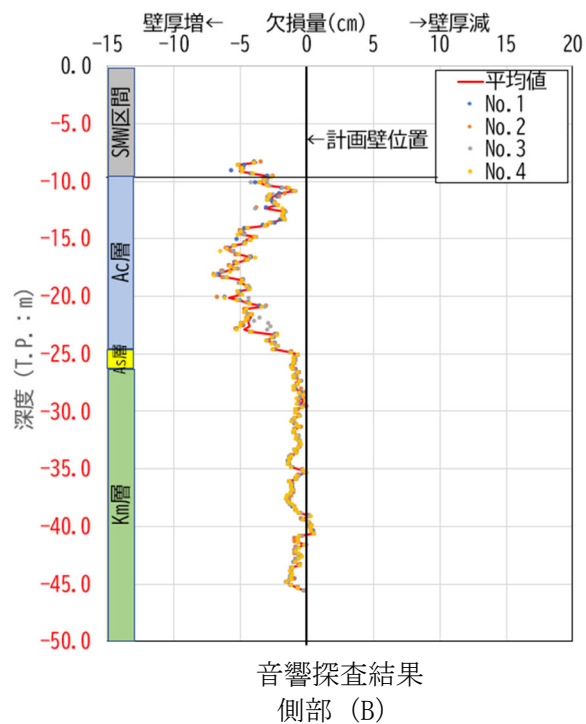
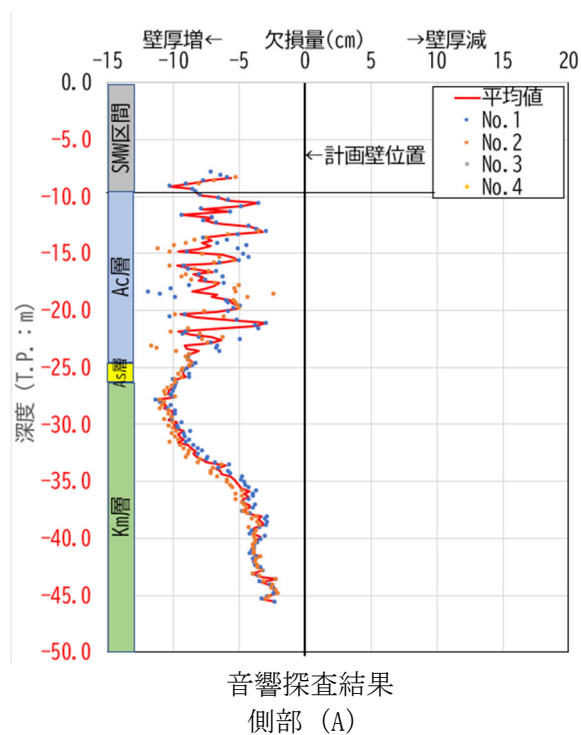


図 5.3-8 (追) (3) 3 測線における音響探査結果 (区画⑩)

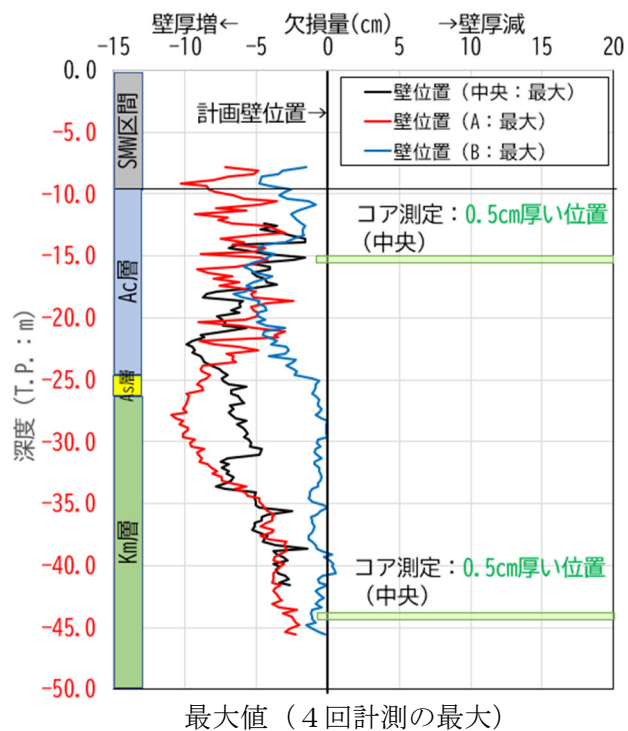
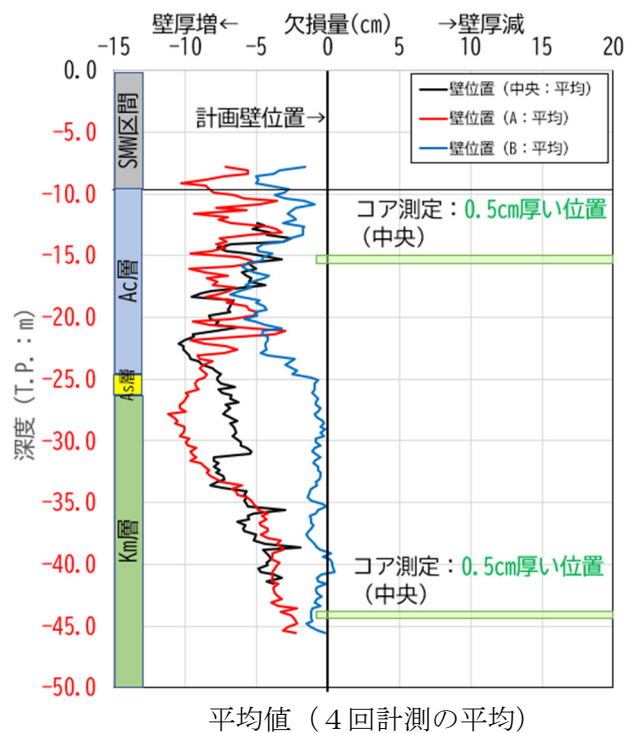


図 5.3-8 (追) (4) 3 測線における音響探査結果 (区画⑩)

補足-27, p. 29 「図 5. 3-11 A南基礎地山側壁面計測による壁厚の分布図」にデータ追記

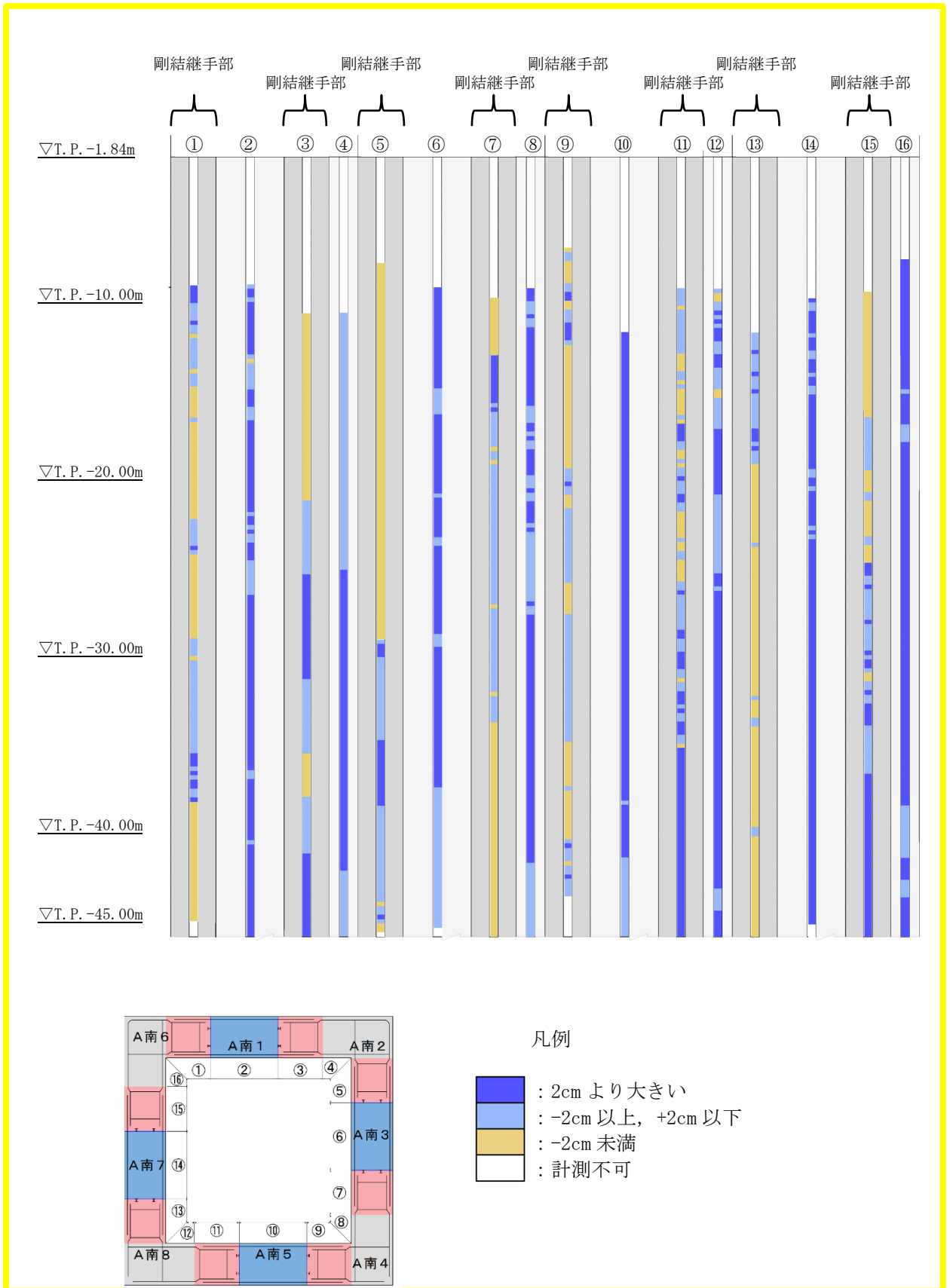
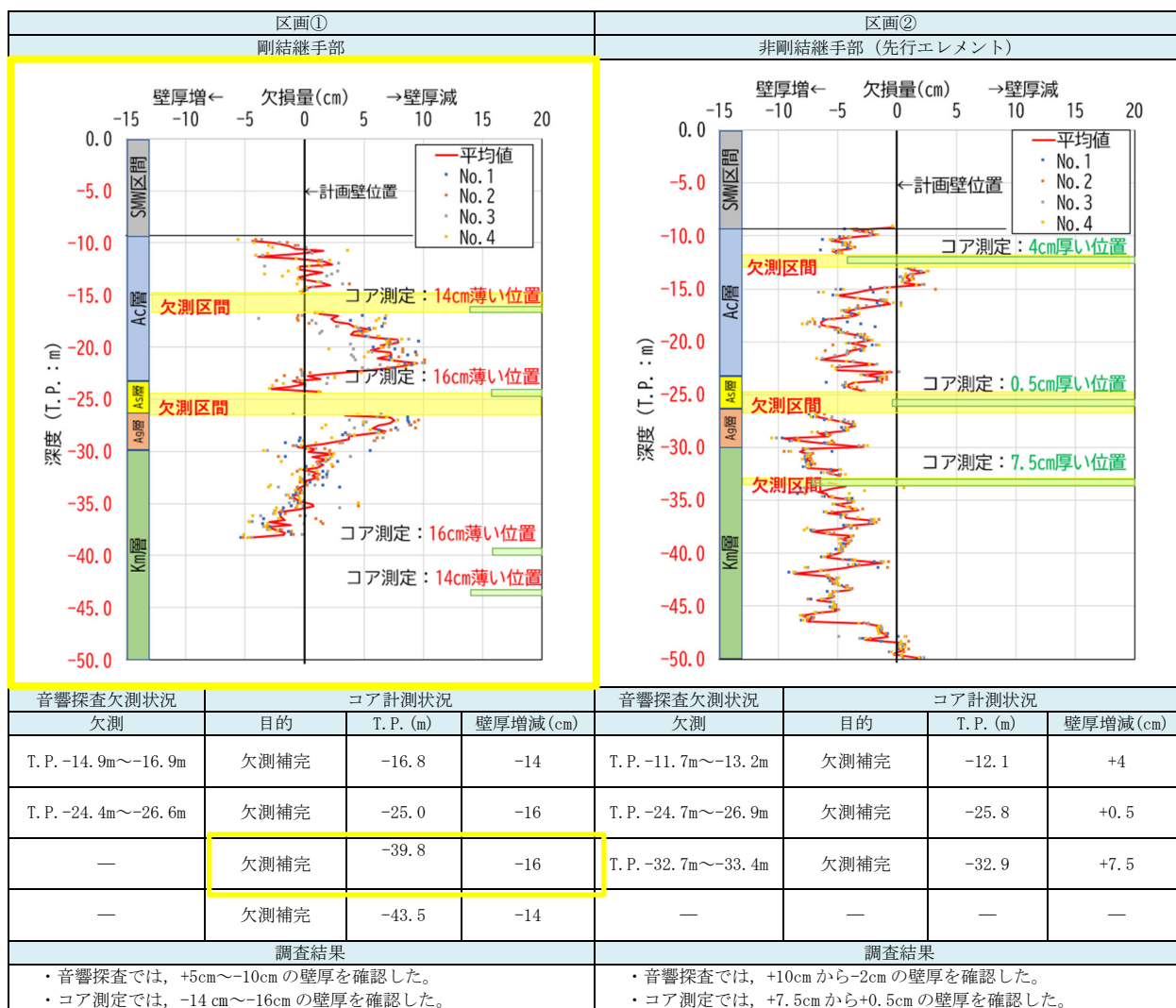


図 5. 3-11 A南基礎地山側壁面計測による壁厚の分布図

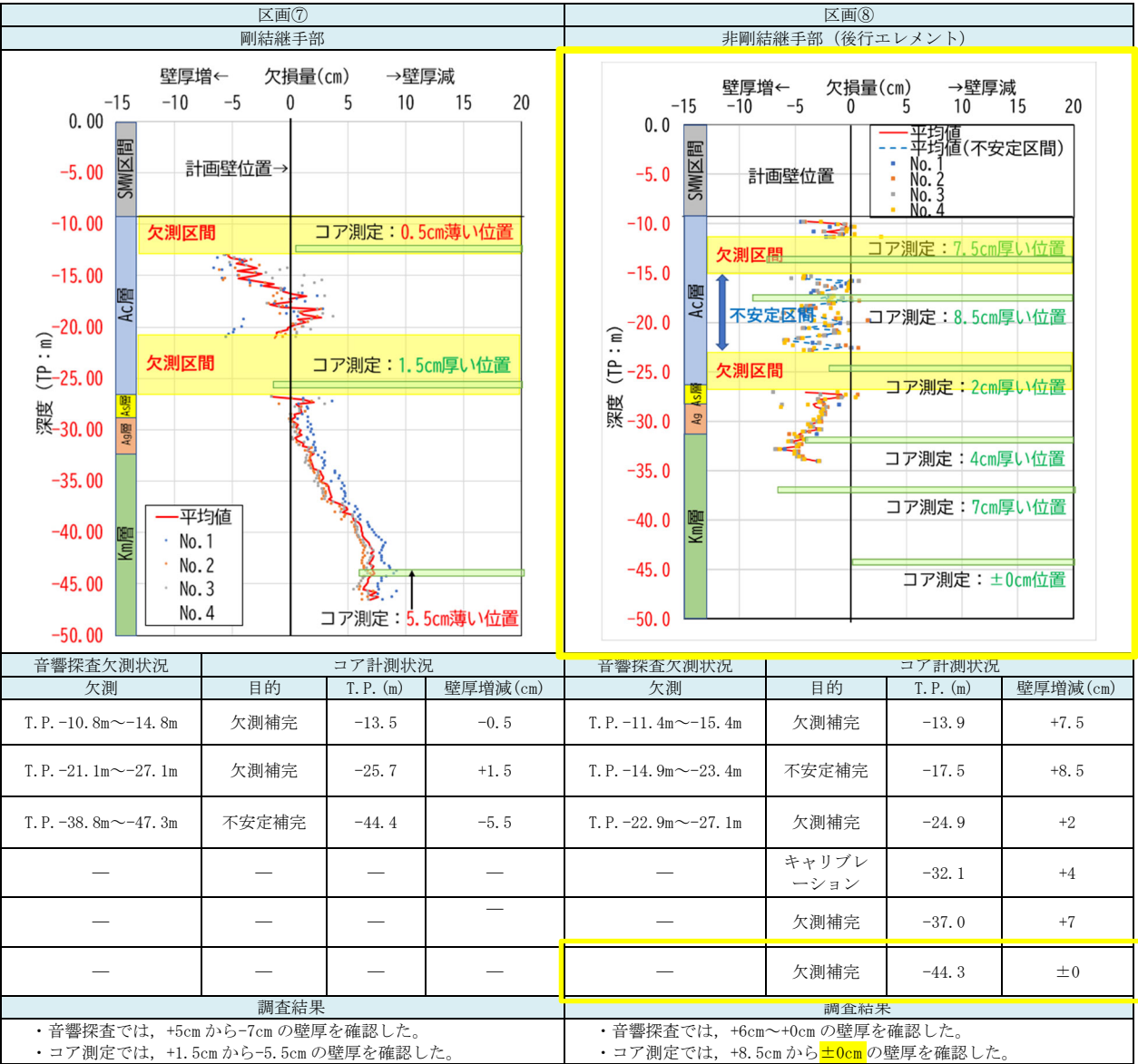
補足-27, p.30 「表 5.3-2 地山側調査結果一覧表 (1)」にデータ追記

表 5.3-2 地山側調査結果一覧表 (1)



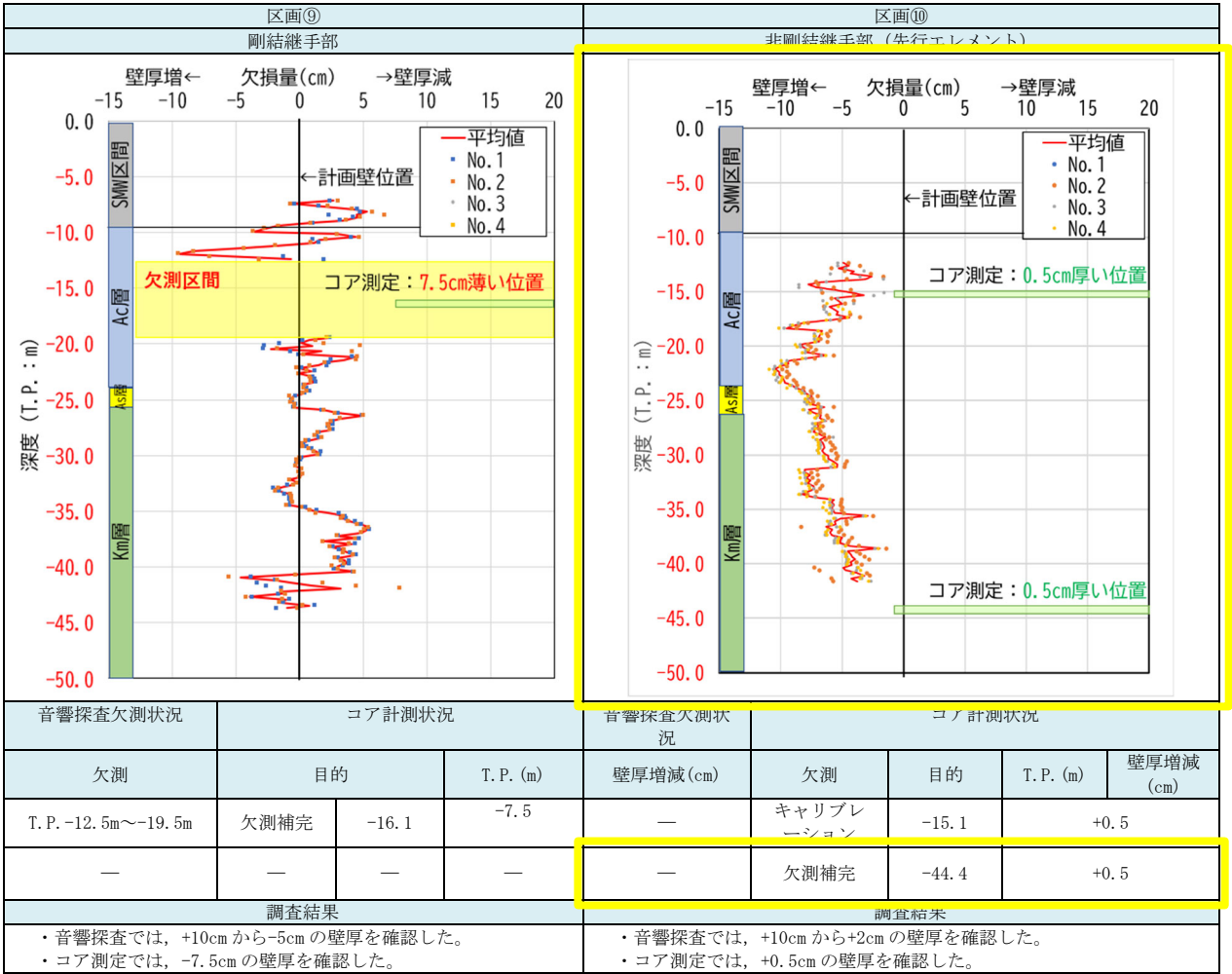
補足-27, p.33 「表 5.3-5 地山側調査結果一覧表（4）」にデータ追記

表 5.3-5 地山側調査結果一覧表（4）



補足-27, p.34 「表 5.3-6 地山側調査結果一覧表 (5)」にデータ追記

表 5.3-6 地山側調査結果一覧表 (5)



補足-27, p.35 「表 5.3-7 地山側調査結果一覧表 (6)」にデータ追記

表 5.3-7 地山側調査結果一覧表 (6)

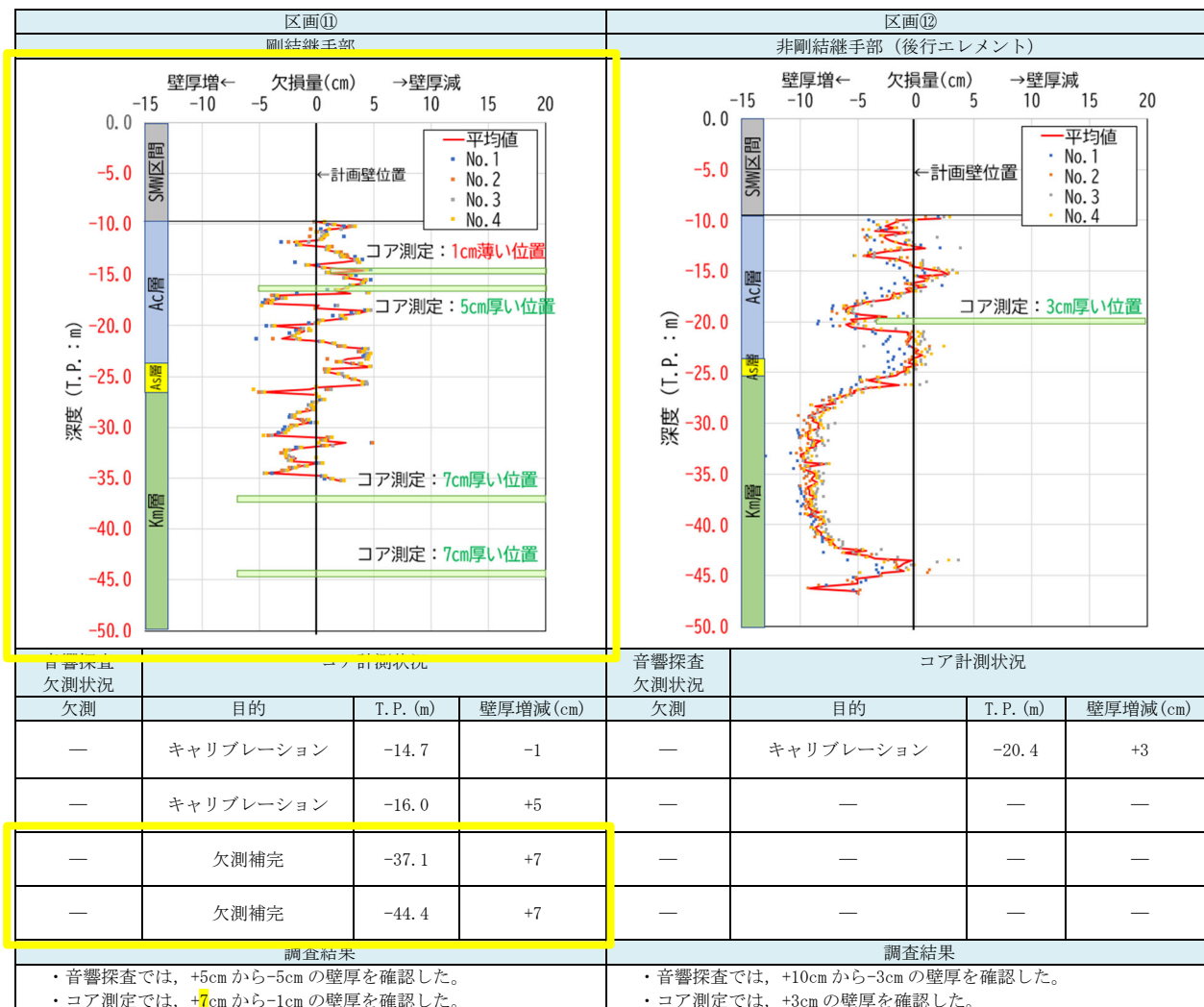
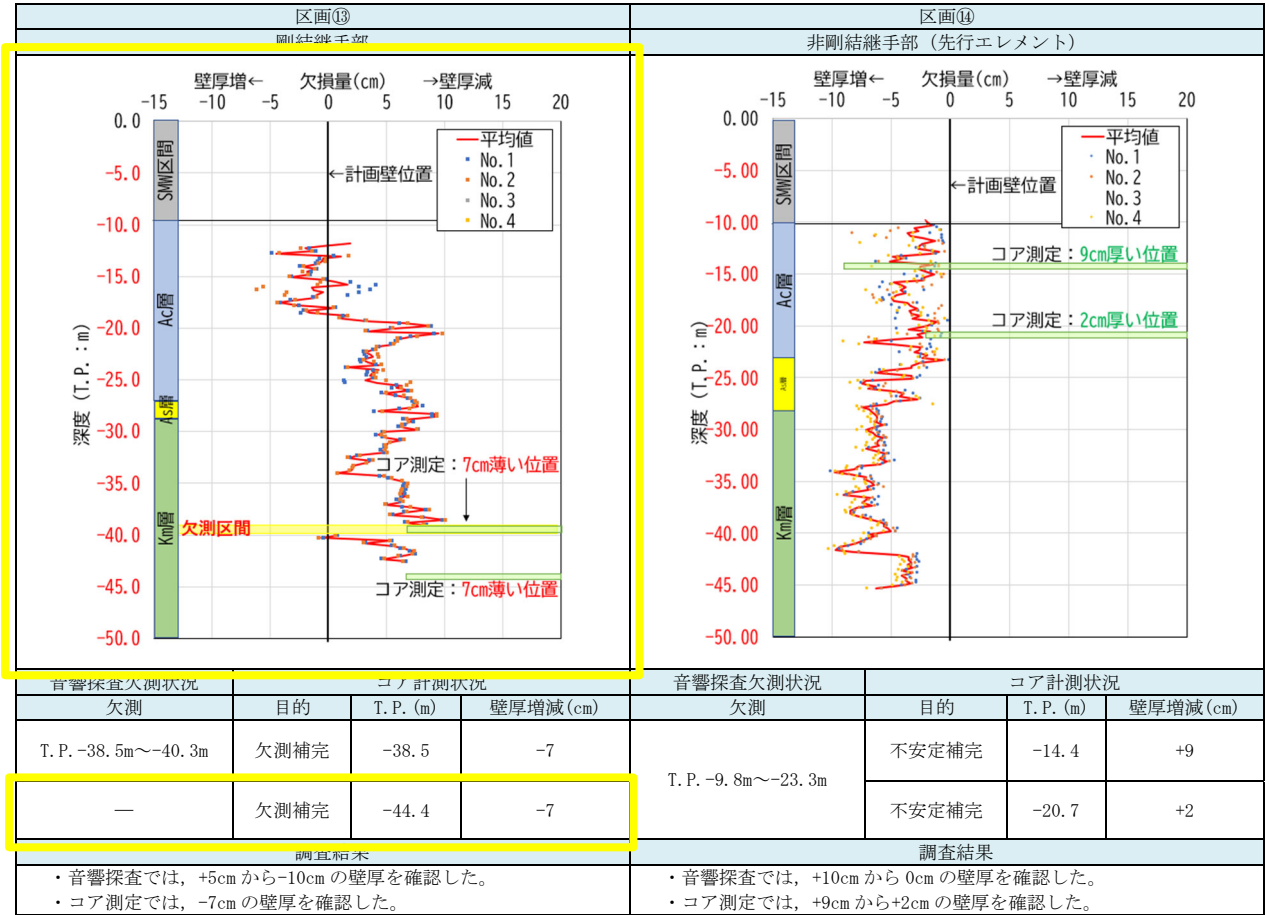


表 5.3-8 地山側調査結果一覧表 (7)



補足-27, p.51 「表 5.3-11 A南基礎 地山側のコンクリート充填状況 計測結果」に
データ追記

イ. 音響探査と水平コアボーリングによるコンクリート充填状況の確認

非剛結継手部の先行・後行エレメントの地山側において、音響探査を行い、コン
クリート充填状況を確認した。また、音響探査で欠測区間が生じた箇所は、水平コ
アボーリングで補完した。

A南基礎の計測結果をそれぞれ表 5.3-11 に示す。計測結果より、非剛結継手部で
は、設計壁厚 2.4m に対し、音響探査で-3cm から+11cm, 水平コアボーリングで
±0 cm から+9cm であり、有効壁厚として、設計壁厚から減じる表面のコンクリート
劣化部分 2cm 程度となった。

表 5.3-11 A南基礎 地山側のコンクリート充填状況 計測結果 注)

区画	種別	音響探査				水平コアによる厚さ確認		
		測定結果 ※右記の欠測箇所を除く	欠測箇所 TP(m)			目的	TP(m)	結果
②	先行	+10cm ～ -2cm	T. P. -11. 7m	～	T. P. -13. 2m	欠測補完	T. P. -12. 5m	+4. 0 cm
			T. P. -24. 7m	～	T. P. -26. 9m	欠測補完	T. P. -25. 8m	+0. 5 cm
			T. P. -32. 7m	～	T. P. -33. 4m	欠測補完	T. P. -32. 9m	+7. 5 cm
④	後行	PP設備に干渉し音響探査孔の設置が 不可能のためコアにて補完				測定不能補完	T. P. -14. 2m	+1. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -21. 2m	+0. 5 cm
						測定不能補完	T. P. -28. 8m	+3. 5 cm
						測定不能補完	T. P. -36. 9m	+5. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -43. 5m	+1. 5 cm
⑥	先行	+7cm ～ -1cm	T. P. -14. 8m	～	T. P. -16. 1m	欠測補完	T. P. -15. 2m	+0. 5 cm
			T. P. -17. 1m	～	T. P. -18. 8m	欠測補完	T. P. -17. 1m	+2. 5 cm
⑧	後行	+6cm ～ +0cm	T. P. -11. 4m	～	T. P. -15. 4m	欠測補完	T. P. -13. 9m	+7. 5 cm
			T. P. -14. 9m	～	T. P. -23. 4m	不安定補完	T. P. -17. 5m	+8. 5 cm
			T. P. -22. 9m	～	T. P. -27. 1m	欠測補完	T. P. -24. 9m	+2. 0 cm
			—	～	—	キャリブレーション	T. P. -32. 1m	+4. 0 cm
			—	～	—	欠測補完	T. P. -37. 0m	+7. 0 cm
⑩	先行	+10cm ～ +2cm	—	～	—	キャリブレーション	T. P. -15. 1m	+0. 5 cm
			—	～	—	欠測補完	T. P. -44. 4m	+0. 5 cm
⑫	後行	+10cm ～ -3cm	—	～	—	キャリブレーション	T. P. -20. 4m	+3. 0 cm
⑭	先行	+10cm ～ 0. 5cm	-T. P. -9. 8m	～	T. P. -23. 3m	不安定補完	T. P. -14. 3m	+9. 0 cm
						不安定補完	T. P. -20. 7m	+2. 0 cm
⑯	後行	+11cm ～ -1cm	T. P. -9. 3m	～	T. P. -13. 1m	欠測補完	T. P. -11. 2m	+3. 0 cm
			T. P. -16. 3m	～	T. P. -17. 8m	欠測補完	T. P. -17. 2m	+2. 0 cm

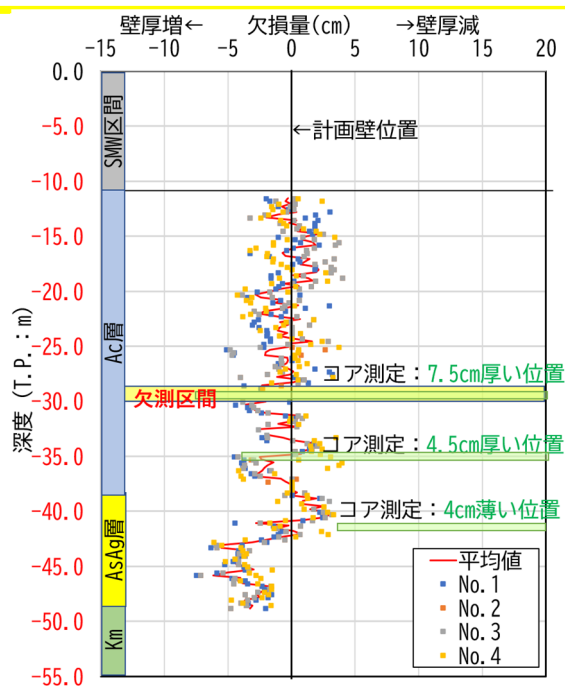
注) 壁厚が厚くなる側が+, 壁厚が薄くなる側が-である。

補足-27, p 94, 「5.4.2 地山側音響探査及び水平コアボーリング, (2) 調査箇所選定」に
文章・データ追記

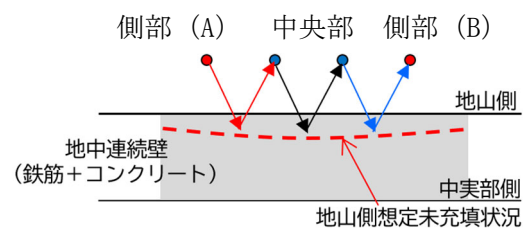
- (3) 調査概要
- (4) 調査箇所選定
 - (a) 調査箇所
 - (b) 調査箇所の網羅性の確認

南基礎と同様に代表区画において3測線での音響探査計測を実施した。

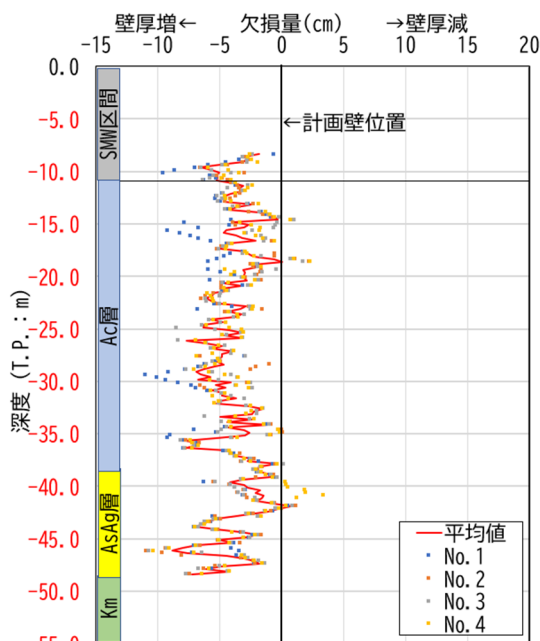
剛結継手部では、中央部が側部と比較して大きくなる結果となり、非剛結継手部ではいずれの測線においてもはらみ出しの影響は認められず、計画壁厚を確保されている結果であった。



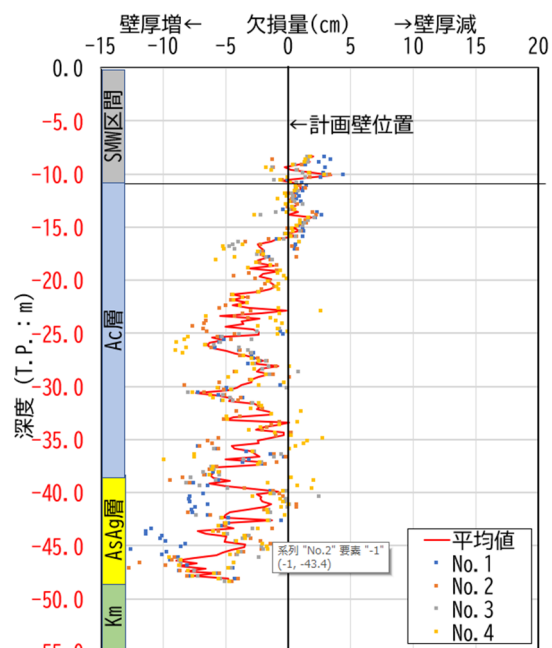
音響探査・コア測定結果
(中央部)



網羅性確認箇所における計測位置模式図
(剛結継手部)

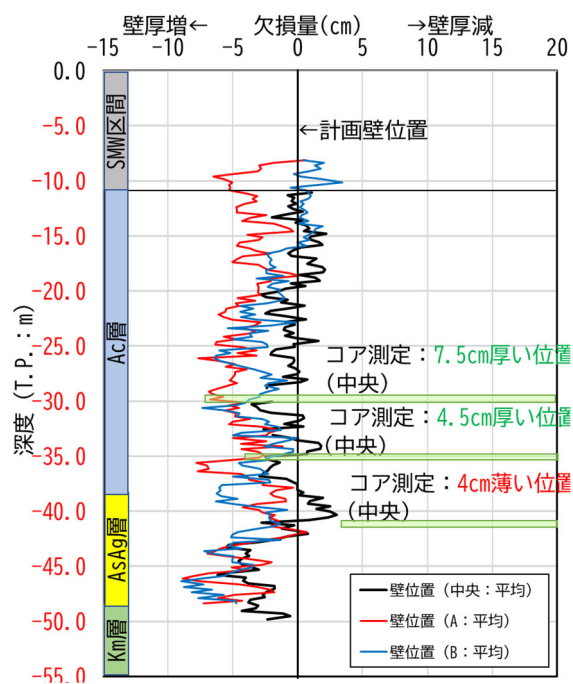


音響探査結果
側部 (A)

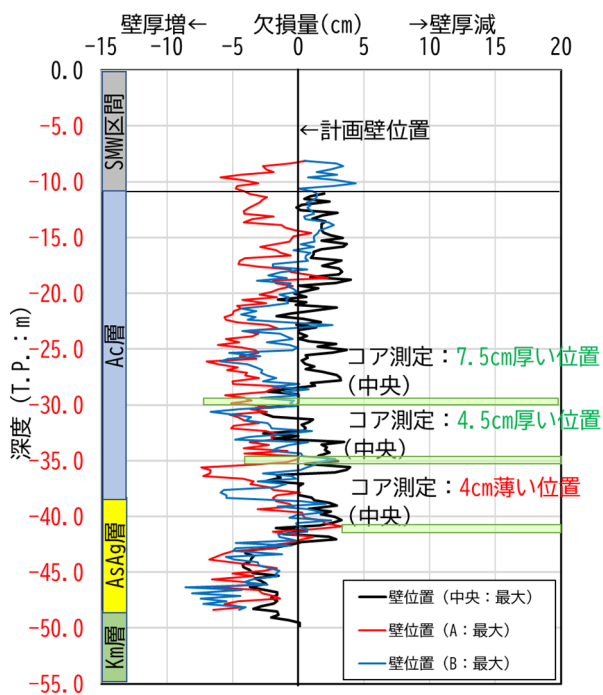


音響探査結果
側部 (B)

図 5.4-4 (追) (1) 3 測線における音響探査結果 (区画⑨)

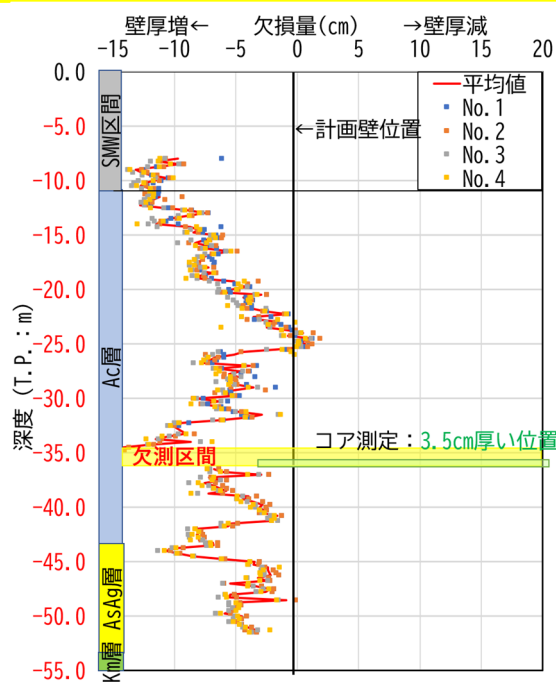


平均値 (4回計測の平均)

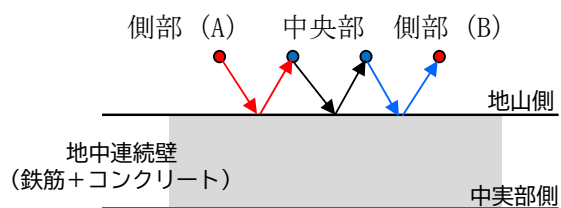


最大値 (4回計測の最大)

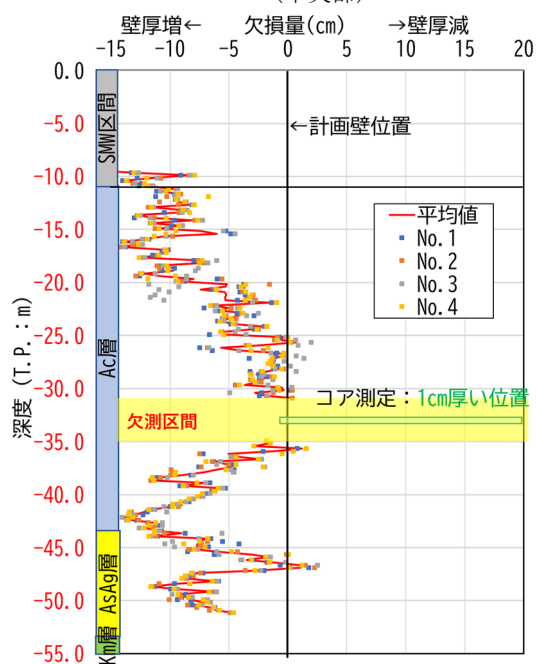
図 5.4-4 (追) (2) 3 測線における音響探査結果比較 (区画⑨)



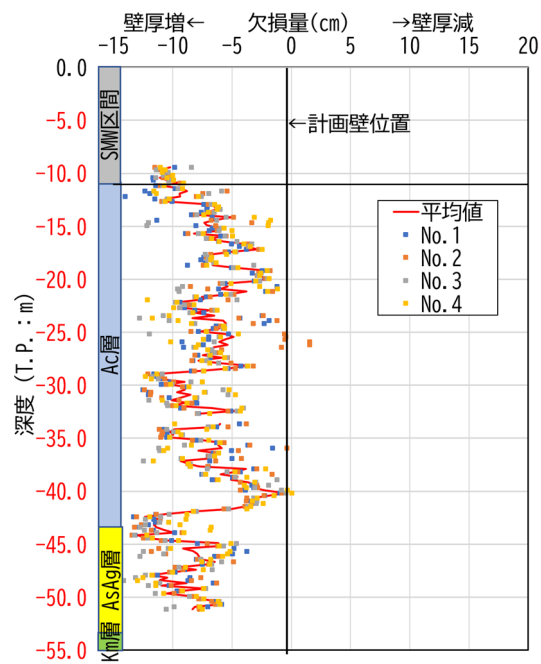
音響探査・コア測定結果
(中央部)



網羅性確認箇所における計測位置模式図
(非剛結継手部)



音響探査結果
側部 (A)



音響探査結果
側部 (B)

図 5.4-4 (追) (3) 3 測線における音響探査結果 (区画⑥)

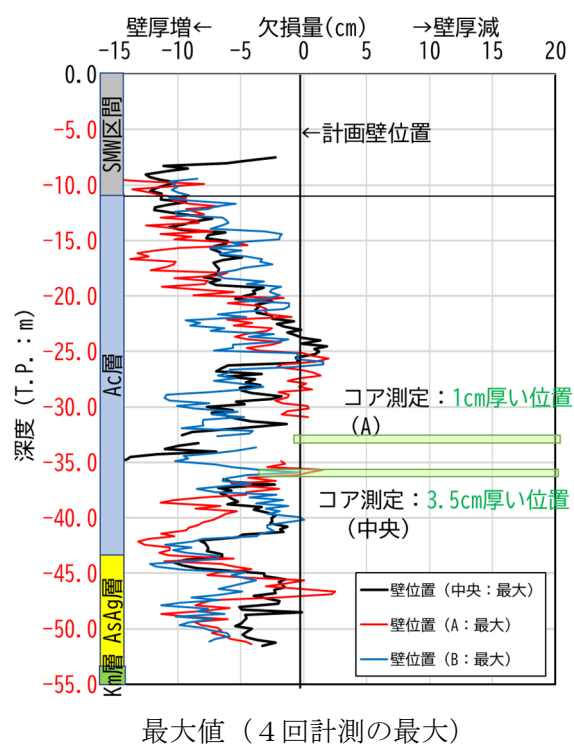
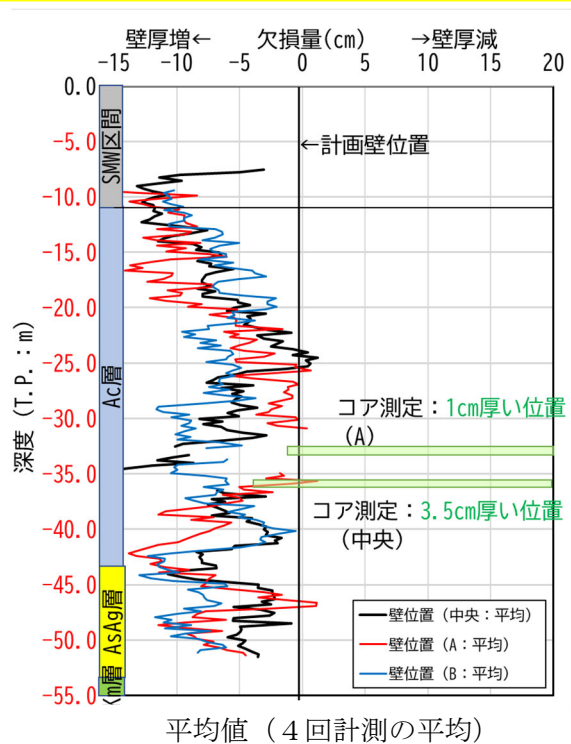


図 5.4-4 (追) (4) 3 測線における音響探査結果比較 (区画⑥)

補足-27, p. 98 「図 5.4-6 A北基礎地山側壁面計測による壁厚の分布図」にデータ追記

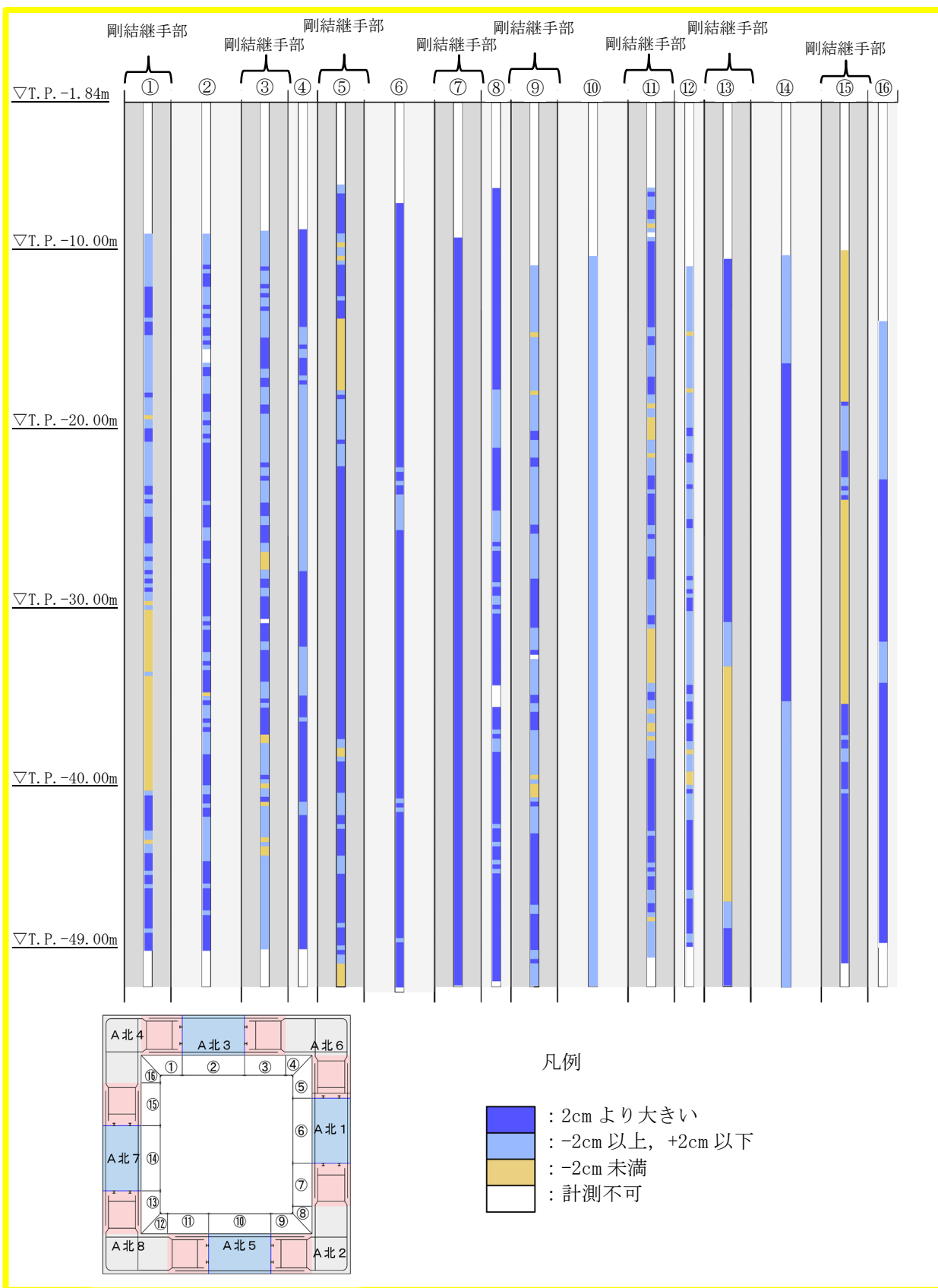
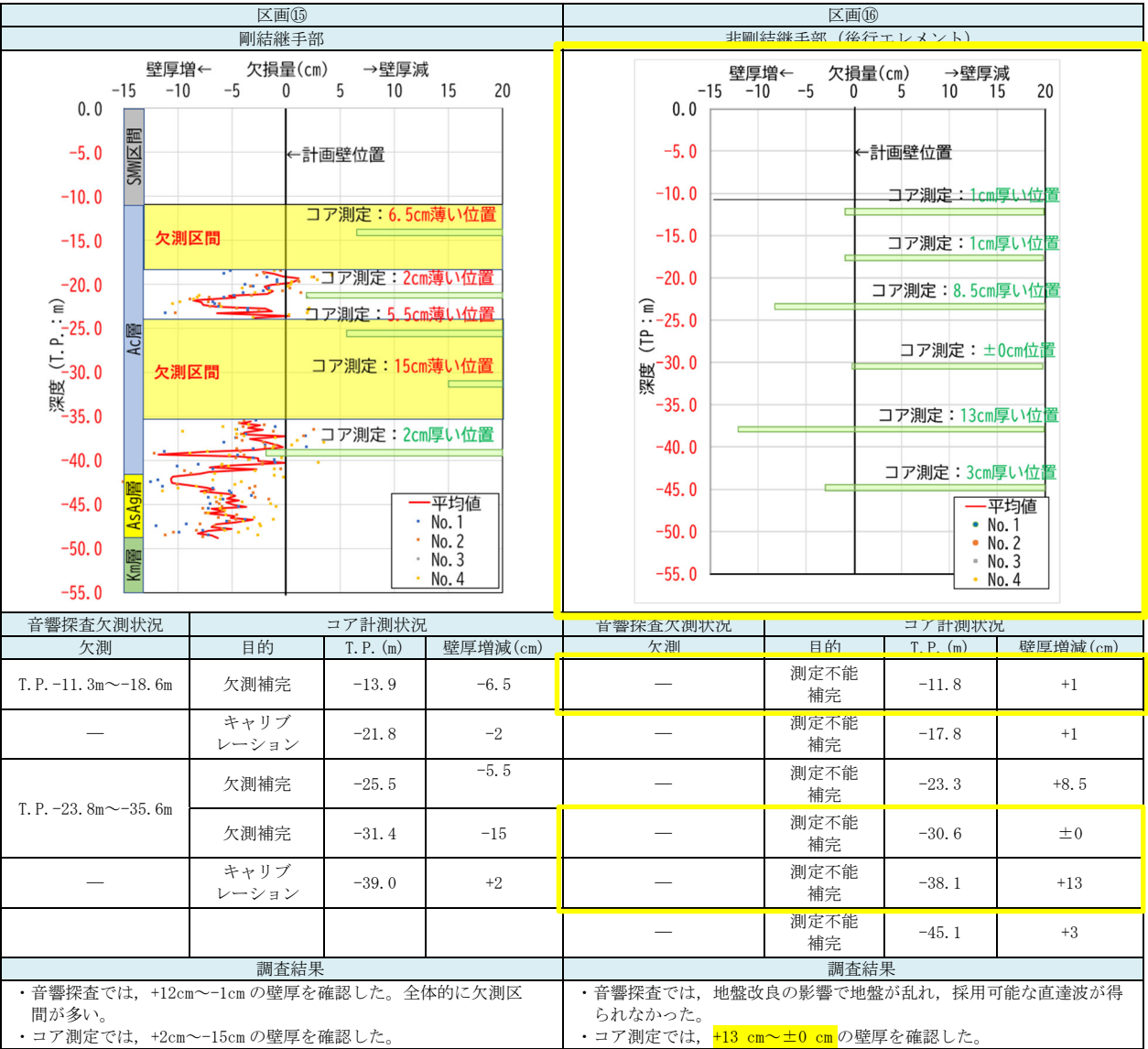


図 5.4-6 A北基礎地山側壁面計測による壁厚の分布図

補足-27, p.106 「表 5.4-9 地山側調査結果一覧表（8）」にデータ追記

表 5.4-9 地山側調査結果一覧表（8）



補足-27, p.135 「表 5.4-12 A北基礎 地山側のコンクリート充填状況 計測結果」に
データ追記

イ. 音響探査と水平コアボーリングによるコンクリート充填状況の確認

A南基礎同様に、非剛結継手部の先行・後行エレメントの地山側において、音響探査を行い、コンクリート充填状況を確認した。また、音響探査で欠測区間が生じた箇所は、水平コアボーリングで補完した。

計測結果を表 5.4-12 に示す。計測結果より、設計壁厚 2.4m に対し、非剛結継手部では、音響探査で-2cm から+12cm、水平コアボーリングで±0cm から+13 cm であり、有効壁厚として、設計壁厚から減じる表面のコンクリート劣化部分は 2cm 以下となった。

表 5.4-12 A北基礎 地山側のコンクリート充填状況 計測結果 注)

区画	種別	音響探査				水平コアによる厚さ確認		
		結果 ※右記の欠測箇所を除く	欠測箇所			目的	TP (m)	結果
②	先行	+7cm ～ -2cm	T. P. -28. 7m	～	T. P. -30. 7m	欠測補完	T. P. -29. 4m	+6. 0 cm
			T. P. -33. 0m	～	T. P. -40. 2m	不安定補完	T. P. -38. 8m	+1. 0 cm
④	後行	+8cm ～ -1. 5cm	T. P. -14. 3m	～	T. P. -18. 6m	不安定補完	T. P. -16. 5m	+1. 0 cm
			T. P. -32. 3m	～	T. P. -33. 6m	欠測補完	T. P. -33. 0m	±0. 0 cm
⑥	先行	+12cm ～ -1cm	T. P. -35. 0m	～	T. P. -36. 5m	欠測補完	T. P. -35. 8m	+3. 5 cm
⑧	後行	+10cm ～ -2cm	—	～	—	キャリブレーション	T. P. -19. 5m	+6. 5 cm
⑩	先行	地盤改良の影響で地盤が乱れ、 採用可能な直達波が得られなかった。				測定不能補完	T. P. -13. 5m	+1. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -21. 0m	+0. 5 cm
						測定不能補完	T. P. -28. 5m	+2. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -36. 0m	+2. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -43. 2m	+1. 0 cm
⑫	後行	+6cm ～ -2cm	—	～	—	キャリブレーション	T. P. -31. 4m	+1. 0 cm
			T. P. -37. 1m	～	T. P. -38. 3m	欠測補完	T. P. -37. 7m	+4. 5 cm
⑭	先行	地盤改良の影響で地盤が乱れ、 採用可能な直達波が得られなかった。				測定不能補完	T. P. -14. 0m	+1. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -21. 0m	+4. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -28. 7m	+5. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -36. 0m	+2. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -43. 0m	+2. 0 cm
⑯	後行	地盤改良の影響で地盤が乱れ、 採用可能な直達波が得られなかった。				測定不能補完	T. P. -48. 5m	+2. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -12. 2m	+1. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -17. 8m	+1. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -23. 3m	+8. 5 cm
						測定不能補完	T. P. -30. 5m	±0. 0 cm
⑰	後行					測定不能補完	T. P. -38. 0m	+13. 0 cm
						測定不能補完	T. P. -45. 1m	+3. 0 cm

注) 壁厚が厚くなる側が+, 壁厚が薄くなる側が-である。