

## 第6章 事後調査の手法及び結果

### 第1節 地下水

#### 1 調査項目

調査項目は、地下水位とした。

#### 2 調査実施時期・回数

平成26年4月から平成27年3月まで、1ヶ月に1回以上実施した。

#### 3 調査実施地域・地点

調査実施地点及び観測井の断面図は、図6-1.1～6に示すとおりである。

六丁の目では、六丁の目駅建設地点の北側に1箇所、南側に1箇所、合計2箇所の観測孔を設置した。

一番町では、青葉通一番町駅建設地点の北側に2箇所、南側に2箇所、合計4箇所の観測孔を設置した。

#### 4 調査方法

観測井を路線の断面方向となる北側及び南側に設置して地下水位の測定を行った。

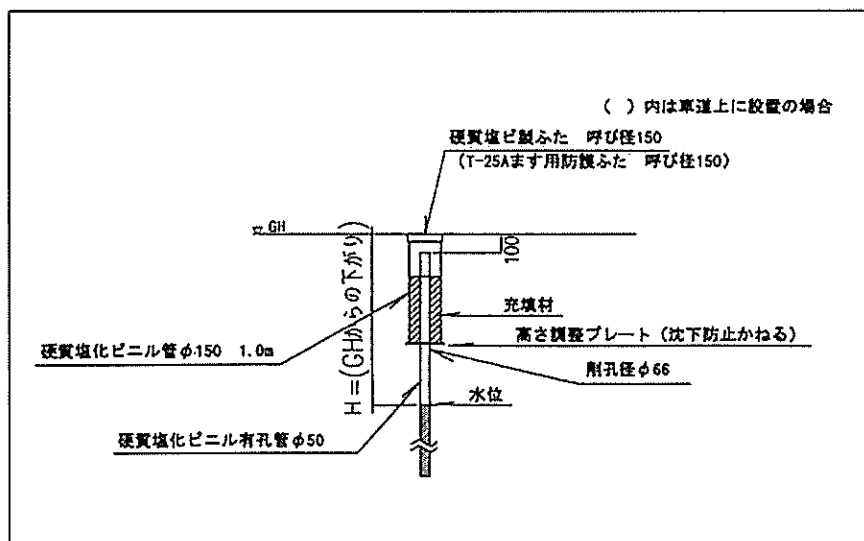
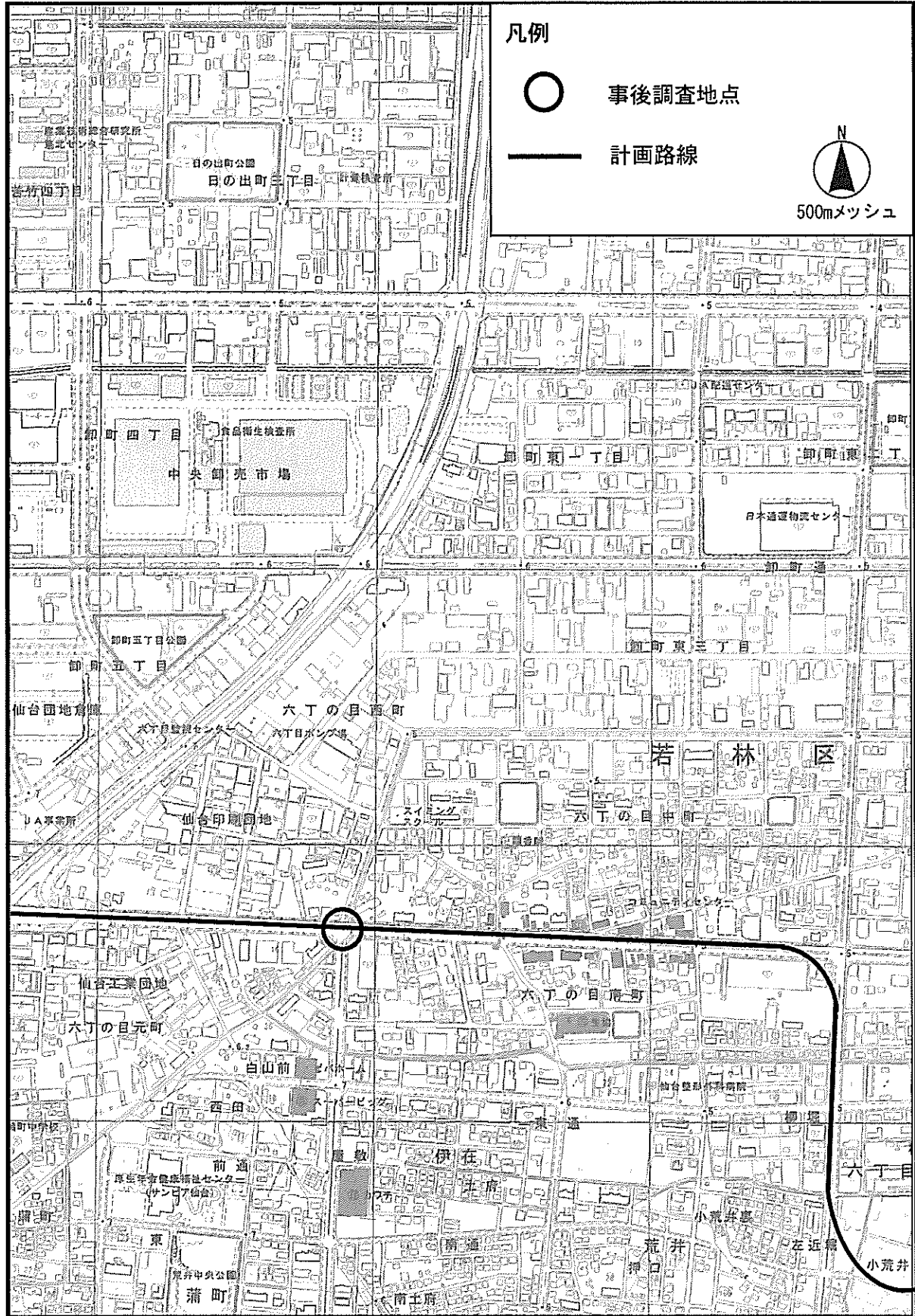


図6-1.1 観測井断面図



※この図は、国土地理院発行の1万分の1の地形図を加工して作成したものである。

図 6-1.2 六丁の目調査実施地点位置図

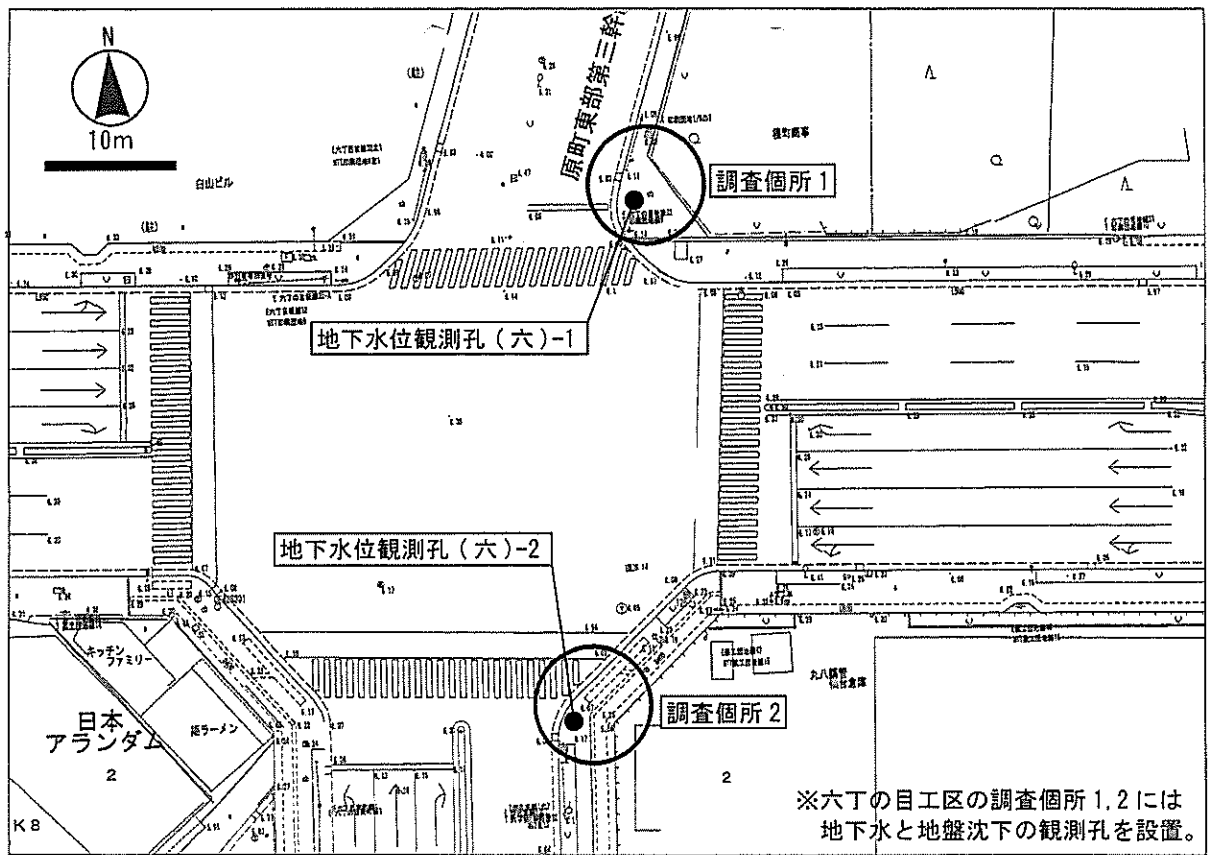


図 6-1.3 六丁の目調査箇所詳細図

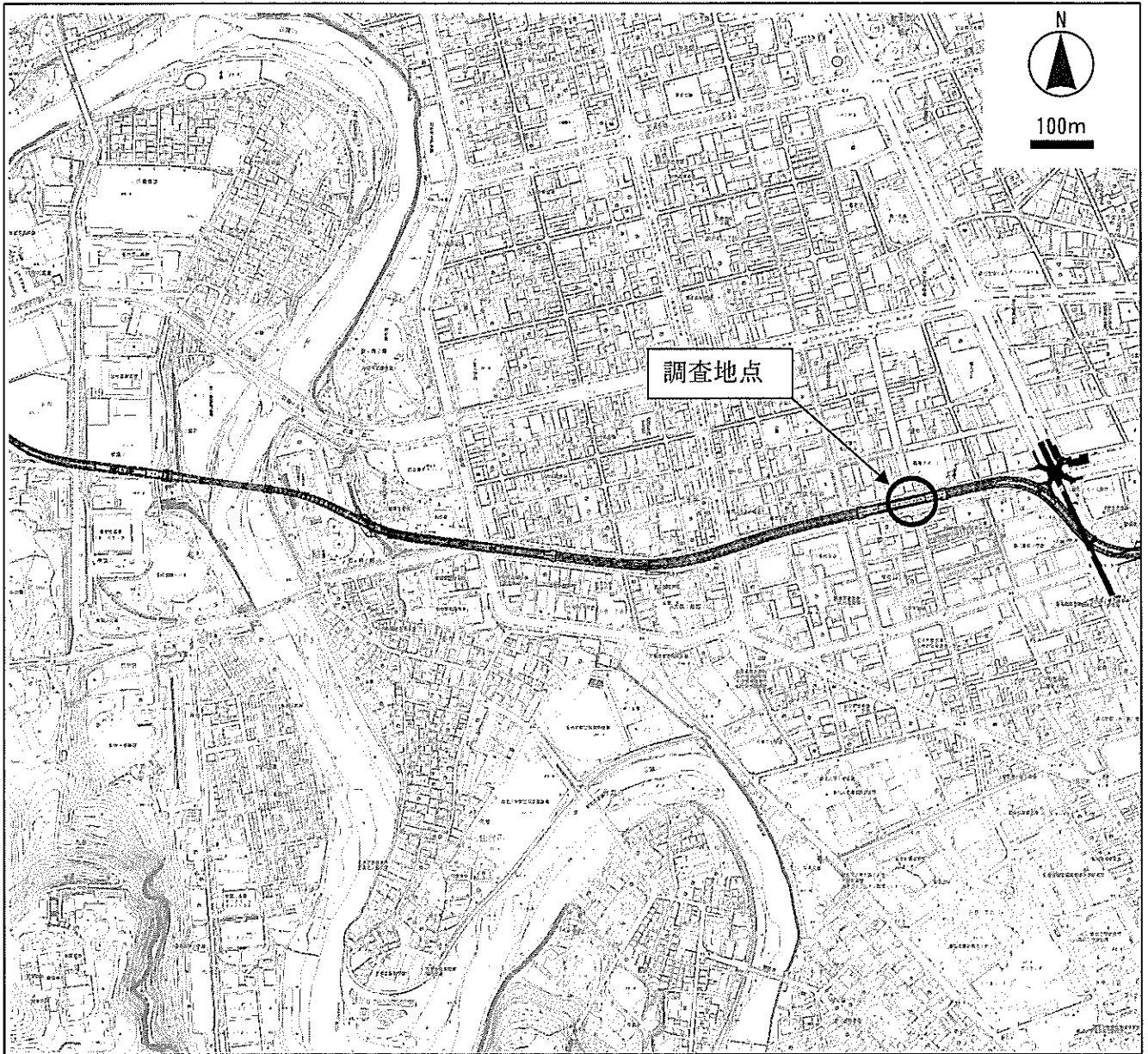


图 6-1.4 一番町調査実施地点位置图

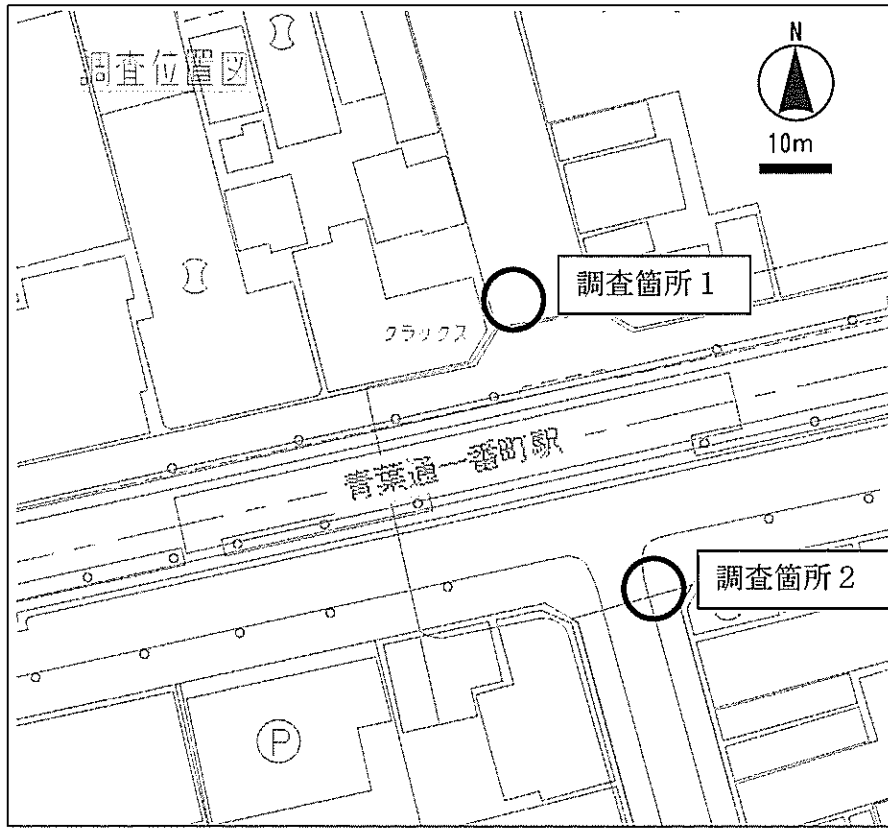
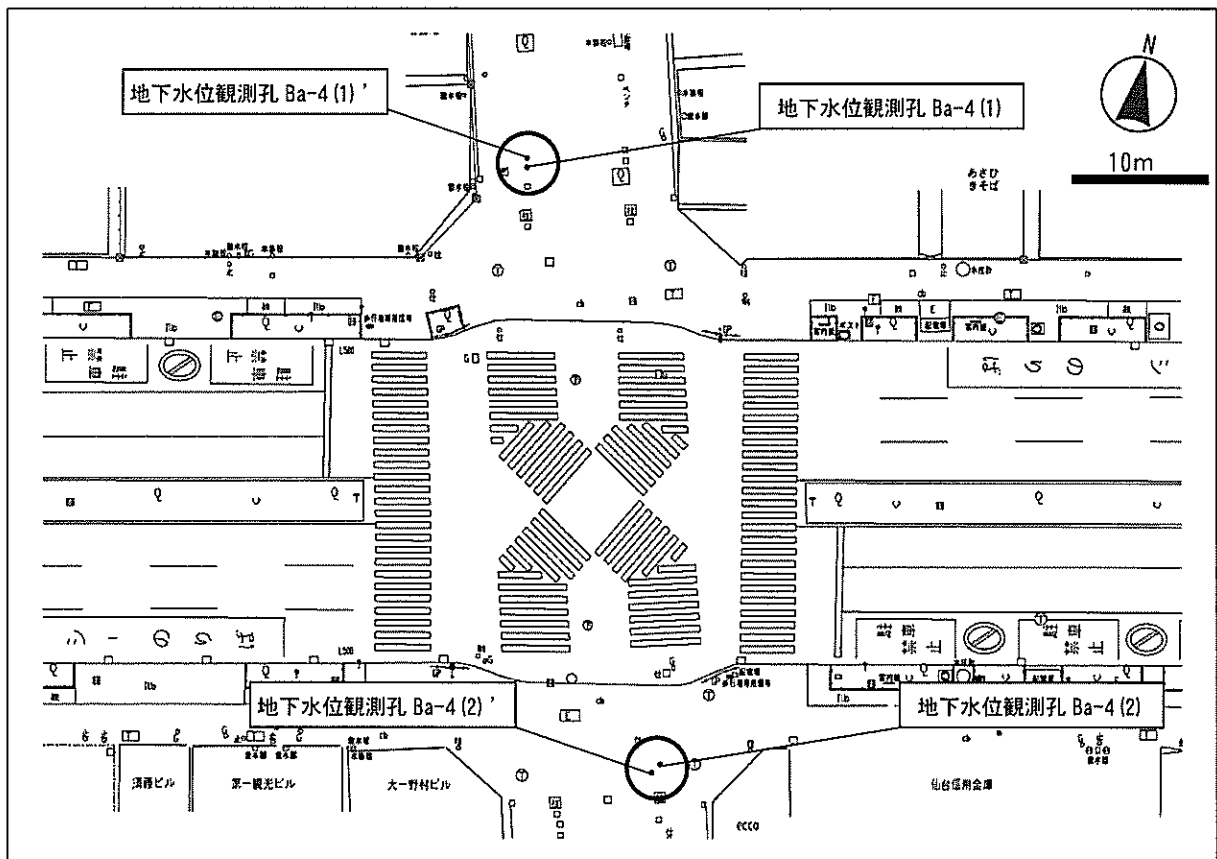


図 6-1.5 一番町調査箇所詳細図



注) 地下水位観測孔 Ba-4 (1)、地下水位観測孔 Ba-4 (2) は被圧地下水 (深井戸)  
 地下水位観測孔 Ba-4 (1)'、地下水位観測孔 Ba-4 (2)' は不圧地下水 (浅井戸)

図 6-1.6 一番町調査箇所詳細図

## 5 調査結果

### 5.1 六丁の目

地下水位の測定結果は表 6-1.1 に示すとおりである。平成 26 年 4 月から平成 27 年 3 月にかけて(六)-1 の管頭下水位は 1.410～2.290m の間で推移し、概ね上昇傾向であった。(六)-2 の管頭下水位は 1.960～4.910m の間で推移し、平成 27 年 1 月に約 2m 程度の水位低下が見られたが、その後 2～3m 程度に回復した。

表 6-1.1 六丁の目地下水位測定結果 (1/3)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔(六)-1 管頭下水位m (標高m)	地下水位観測孔(六)-2 管頭下水位m (標高m)
第 1 回	H18. 6. 30	—	1. 980 (4. 040)
第 2 回	H18. 7. 26	—	1. 075 (4. 945)
第 3 回	H18. 8. 28	—	1. 890 (4. 130)
第 4 回	H18. 9. 26	2. 380 (3. 550)	2. 030 (3. 990)
第 5 回	H18.10. 25	1. 720 (4. 210)	1. 050 (4. 970)
第 6 回	H18.11. 22	2. 040 (3. 890)	1. 350 (4. 670)
第 7 回	H18.12. 27	2. 130 (3. 800)	1. 495 (4. 525)
第 8 回	H19. 1. 30	2. 565 (3. 365)	1. 965 (4. 055)
第 9 回	H19. 2. 28	2. 780 (3. 150)	2. 100 (3. 920)
第 10 回	H19. 3. 30	2. 905 (3. 025)	2. 300 (3. 720)
第 11 回	H19. 4. 26	2. 730 (3. 200)	2. 040 (3. 980)
第 12 回	H19. 5. 31	2. 200 (3. 730)	1. 610 (4. 410)
第 13 回	H19. 6. 29	1. 850 (4. 080)	1. 170 (4. 850)
第 14 回	H19. 7. 27	1. 750 (4. 180)	1. 140 (4. 880)
第 15 回	H19. 8. 31	2. 070 (3. 860)	1. 890 (4. 130)
第 16 回	H19. 9. 29	2. 200 (3. 730)	1. 810 (4. 210)
第 17 回	H19.10. 25	2. 582 (3. 348)	2. 256 (3. 764)
第 18 回	H19.11. 26	2. 204 (3. 726)	1. 725 (4. 295)
第 19 回	H19.12. 27	2. 766 (3. 164)	2. 398 (3. 622)
第 20 回	H20. 1. 28	2. 846 (3. 084)	2. 408 (3. 612)
第 21 回	H20. 2. 18	2. 908 (3. 022)	2. 356 (3. 664)
第 22 回	H20. 3. 8	2. 970 (2. 858)	2. 482 (3. 412)
第 23 回	H20. 4. 17	2. 400 (3. 530)	1. 838 (4. 182)
第 24 回	H20. 5. 23	2. 174 (3. 756)	1. 534 (4. 486)
第 25 回	H20. 6. 17	2. 258 (3. 672)	1. 852 (4. 168)
第 26 回	H20. 7. 24	2. 333 (3. 597)	1. 751 (4. 168)
第 27 回	H20. 8. 18	2. 200 (3. 730)	1. 400 (4. 620)
第 28 回	H20. 9. 19	1. 918 (4. 012)	1. 188 (4. 832)
第 29 回	H20.10. 21	2. 140 (3. 790)	1. 558 (4. 462)
第 30 回	H20.11. 18	2. 531 (3. 399)	1. 905 (4. 115)
第 31 回	H20.12. 23	2. 670 (3. 260)	2. 240 (3. 780)
第 32 回	H21. 1. 22	2. 798 (3. 132)	2. 270 (3. 750)
第 33 回	H21. 2. 19	2. 668 (3. 262)	2. 326 (3. 694)
第 34 回	H21. 3. 20	2. 676 (3. 254)	2. 350 (3. 670)
第 35 回	H21. 4. 15	3. 130 (2. 800)	2. 460 (4. 520)
第 36 回	H21. 5. 14	2. 880 (3. 050)	2. 490 (3. 530)

表 6-1.1 六丁の目地下水位測定結果 (2/3)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔(六)-1 管頭下水位m (標高m)	地下水位観測孔(六)-2 管頭下水位m (標高m)
第 37 回	H21. 6. 24	2. 800 (3. 130)	2. 474 (3. 546)
第 38 回	H21. 7. 23	2. 850 (2. 872)	3. 390 (3. 418)
第 39 回	H21. 8. 31	—	2. 200 (2. 228)
第 40 回	H21. 9. 15	—	2. 410 (2. 438)
第 41 回	H21. 10. 28	2. 135 (2. 157)	2. 250 (2. 278)
第 42 回	H21. 11. 23	1. 995 (3. 800)	2. 280 (3. 640)
第 43 回	H21. 12. 24	2. 250 (3. 330)	2. 410 (3. 430)
第 44 回	H22. 1. 26	2. 800 (3. 010)	2. 700 (3. 240)
第 45 回	H22. 2. 26	2. 785 (3. 030)	2. 700 (2. 848)
第 46 回	H22. 3. 29	2. 685 (3. 260)	2. 700 (3. 488)
第 47 回	H22. 4. 30	2. 445 (3. 463)	2. 048 (3. 944)
第 48 回	H22. 5. 28	2. 915 (2. 993)	2. 592 (3. 400)
第 49 回	H22. 6. 28	2. 715 (3. 193)	2. 650 (3. 342)
第 50 回	H22. 7. 26	2. 585 (3. 323)	2. 850 (3. 142)
第 51 回	H22. 8. 23	2. 435 (3. 473)	2. 750 (3. 242)
第 52 回	H22. 9. 30	2. 565 (3. 343)	2. 460 (3. 532)
第 53 回	H22. 10. 28	2. 135 (3. 773)	2. 250 (3. 742)
第 54 回	H22. 11. 26	1. 985 (3. 923)	2. 300 (3. 692)
第 55 回	H22. 12. 24	2. 360 (3. 548)	2. 500 (3. 492)
第 56 回	H23. 1. 21	2. 800 (3. 108)	2. 700 (3. 292)
第 57 回	H23. 2. 18	2. 785 (3. 123)	2. 700 (3. 292)
第 58 回	H23. 3. 3	3. 010 (2. 898)	2. 820 (3. 172)
第 59 回	H23. 4. 28	2. 785 (3. 123)	2. 750 (3. 242)
第 60 回	H23. 5. 18	2. 915 (2. 993)	2. 800 (3. 192)
第 61 回	H23. 6. 28	1. 885 (4. 023)	2. 100 (3. 892)
第 62 回	H23. 7. 26	1. 785 (4. 123)	1. 800 (4. 192)
第 63 回	H23. 8. 25	2. 485 (3. 423)	2. 900 (3. 092)
第 64 回	H23. 9. 22	2. 385 (3. 523)	2. 800 (3. 192)
第 65 回	H23. 10. 21	2. 585 (3. 323)	2. 950 (3. 042)
第 66 回	H23. 11. 17	2. 635 (3. 273)	3. 050 (2. 942)
第 67 回	H23. 12. 28	2. 585 (3. 323)	2. 900 (3. 092)
第 68 回	H24. 1. 27	2. 485 (3. 423)	2. 900 (3. 092)
第 69 回	H24. 2. 24	2. 485 (3. 423)	2. 900 (3. 092)
第 70 回	H24. 3. 23	2. 585 (3. 323)	3. 010 (2. 982)
第 71 回	H24. 4. 20	2. 705 (3. 203)	3. 090 (2. 902)
第 72 回	H24. 5. 18	2. 805 (3. 103)	3. 040 (2. 952)
第 73 回	H24. 6. 29	2. 235 (3. 673)	2. 400 (3. 592)
第 74 回	H24. 7. 27	2. 385 (3. 523)	2. 550 (3. 442)
第 75 回	H24. 8. 24	2. 635 (3. 273)	2. 700 (3. 292)
第 76 回	H24. 9. 21	2. 585 (3. 323)	2. 750 (3. 242)
第 77 回	H24. 10. 19	2. 835 (3. 073)	2. 900 (3. 092)
第 78 回	H24. 11. 30	2. 935 (2. 973)	3. 100 (2. 892)
第 79 回	H24. 12. 28	2. 885 (3. 023)	3. 050 (2. 942)
第 80 回	H25. 1. 25	2. 985 (2. 923)	2. 950 (3. 042)
第 81 回	H25. 2. 22	3. 385 (2. 523)	3. 050 (2. 942)

表 6-1.1 六丁の目地下水位測定結果 (3/3)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔(六)-1 管頭下水位m (標高m)	地下水位観測孔(六)-2 管頭下水位m (標高m)
第 82 回	H25. 3. 22	3. 635 (2. 273)	3. 300 (2. 692)
第 83 回	H25. 4. 19	3. 685 (2. 223)	3. 350 (2. 642)
第 84 回	H25. 5. 17	3. 725 (2. 183)	3. 420 (2. 572)
第 85 回	H25. 6. 17	3. 755 (2. 153)	3. 450 (2. 542)
第 86 回	H25. 7. 15	3. 775 (2. 133)	3. 470 (2. 522)
第 87 回	H25. 8. 29	3. 805 (2. 103)	3. 500 (2. 492)
第 88 回	H25. 9. 26	3. 665 (2. 243)	3. 360 (2. 632)
第 89 回	H25. 10. 24	3. 495 (2. 413)	3. 220 (2. 772)
第 90 回	H25. 11. 21	3. 305 (2. 603)	3. 050 (2. 942)
第 91 回	H25. 12. 19	3. 115 (2. 793)	2. 870 (3. 122)
第 92 回	H26. 1. 23	3. 305 (2. 603)	3. 050 (2. 942)
第 93 回	H26. 2. 20	3. 405 (2. 503)	3. 150 (2. 842)
第 94 回	H26. 3. 20	3. 108 (2. 800)	2. 892 (3. 100)
第 95 回	H26. 4. 24	2. 190 (3. 718)	2. 520 (3. 472)
第 96 回	H26. 5. 22	2. 070 (3. 838)	2. 240 (3. 752)
第 97 回	H26. 6. 19	1. 680 (4. 228)	1. 960 (4. 032)
第 98 回	H26. 7. 23	1. 700 (4. 208)	2. 210 (3. 782)
第 99 回	H26. 8. 21	2. 000 (3. 908)	2. 370 (3. 622)
第 100 回	H26. 9. 24	2. 110 (3. 798)	2. 560 (3. 432)
第 101 回	H26. 10. 21	1. 710 (4. 198)	2. 230 (3. 762)
第 102 回	H26. 11. 19	2. 090 (3. 818)	2. 810 (3. 182)
第 103 回	H26. 12. 17	1. 940 (3. 968)	2. 540 (3. 452)
第 104 回	H27. 1. 22	2. 290 (3. 618)	4. 910 (1. 082)
第 105 回	H27. 2. 18	2. 280 (3. 628)	2. 730 (3. 262)
第 106 回	H27. 3. 10	1. 410 (4. 498)	1. 960 (4. 032)

注) 黄色の塗りつぶしが今回報告対象とした期間のデータである。

第 39, 40 回は観測井の破損により測定できなかった。

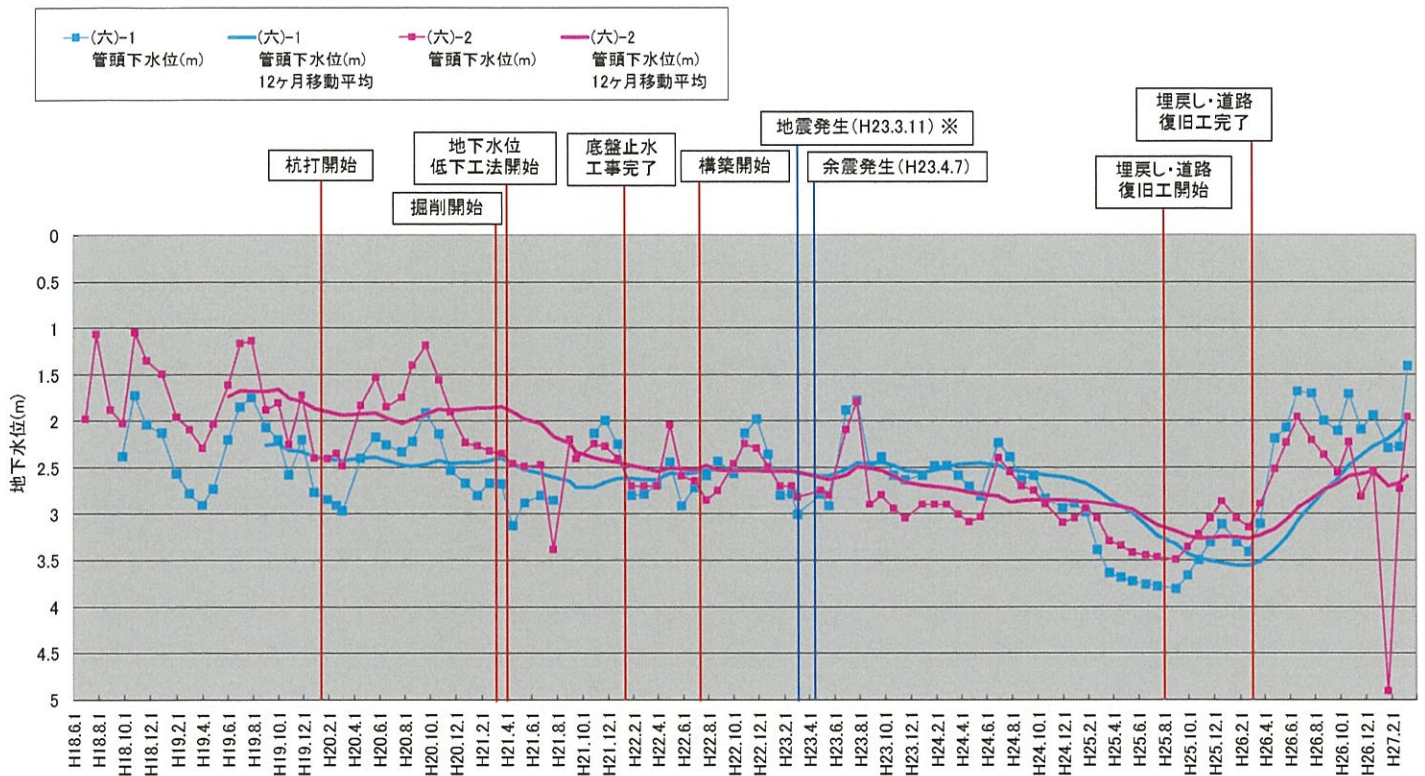
六丁の目工区における地下水位の変化は図 6-1.7 に示すとおりである。図 6-1.7 に  
は、第 1 回以降の測定値(管頭下水位)を移動平均(12ヶ月移動平均)と共に示した。  
また、図 6-1.8 に仙台管区気象台の降水量(地下水位測定日から 4 週間前までの積算  
降水量)を移動平均(12ヶ月移動平均)と共に示した。

これまでの地下水位の変化については、何れの測定地点についても、掘削工を行っ  
た平成 20 年度末から平成 21 年度にかけて地下水位が低下した。地下水位の 12 ヶ月  
移動平均を見ると、調査地点(六)-1 では、掘削工に伴い約 30cm 水位が低下し、その  
後は緩やかな回復傾向が見られた。平成 24 年度後半から再び漸減傾向が認められ約  
1m 水位が低下したものの、平成 25 年度後半に埋戻し・道路復旧工が開始され、ほぼ  
回復したと見られる。調査地点(六)-2 では、掘削工に伴い約 70cm 水位が低下した。  
その後の平成 22 年度は地下水位の大きな変化が見られなかったが、平成 23 年度後半  
より再び低下傾向が見られ約 80cm 水位が低下したが、埋戻し・道路復旧工後は回復



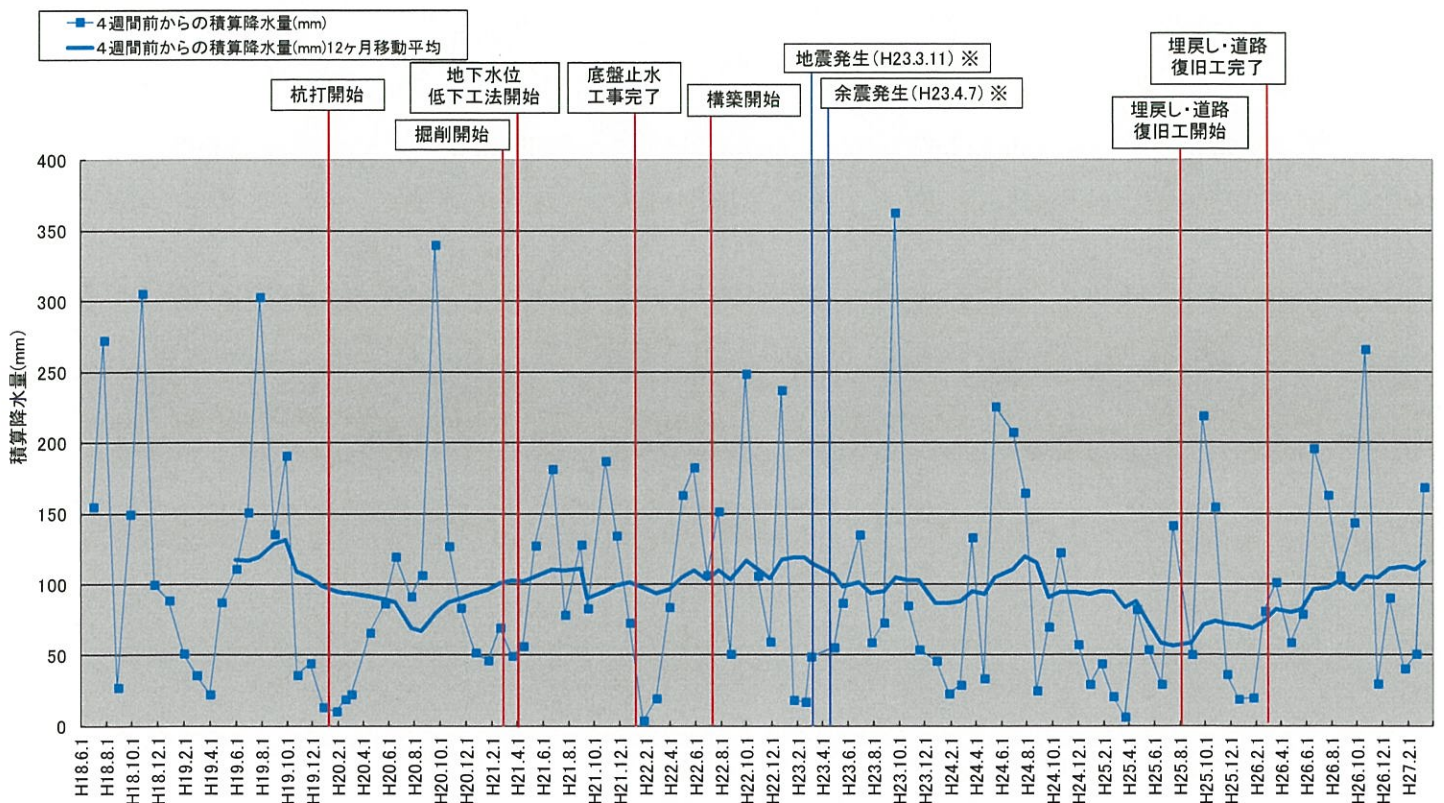
傾向にある。

掘削工に伴う地下水位低下の原因は、六丁の目工区では、底盤止水工事に向けた一次掘削に伴い使用した地下水位低下工法により強制排水したほか、坑内に出た水をポンプでくみ上げて排水しているためである。



※地震は、平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震、  
余震は、平成 23 年 4 月 7 日発生 of 震度 6 強の余震を示す。

図 6-1.7 六丁の目 地下水位の変化 (六)-1 及び(六)-2



※地震は、平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震、  
余震は、平成 23 年 4 月 7 日発生 of 震度 6 強の余震を示す。

図 6-1.8 地下水位測定日から 4 週間前までの積算降水量 (仙台管区気象台)

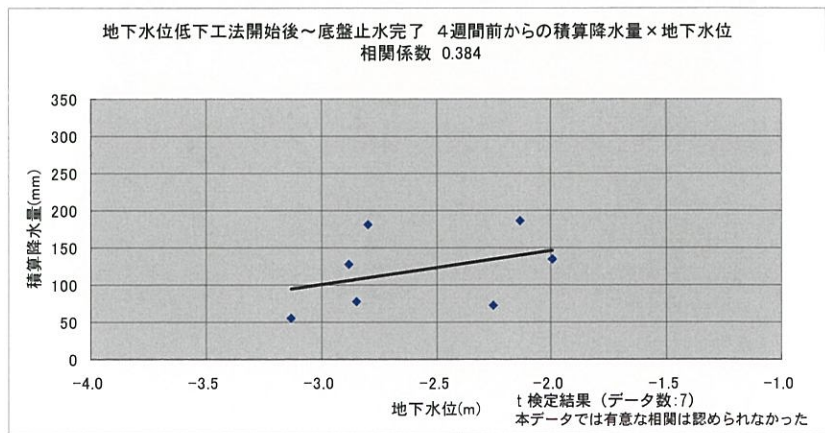
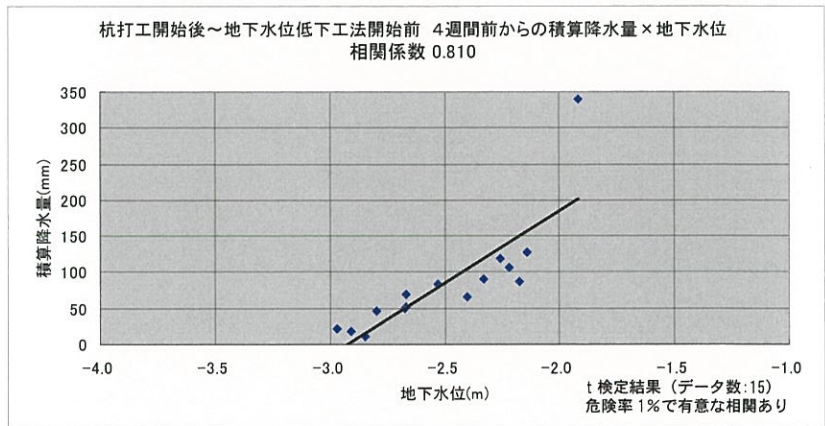
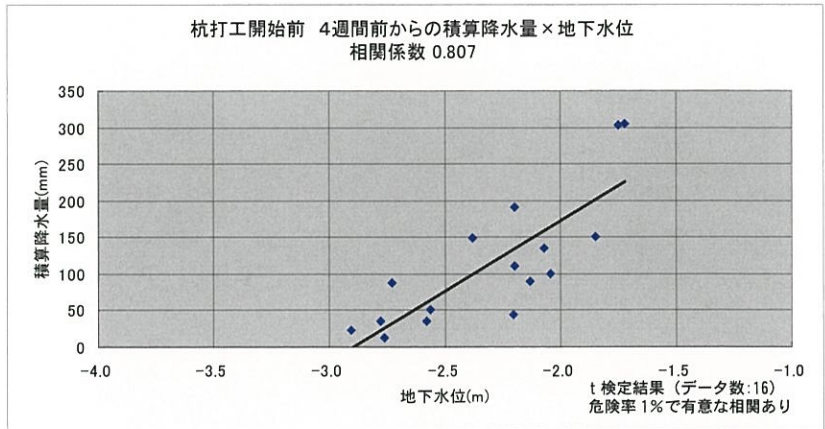
図 6-1.9 及び図 6-1.10 には、杭打工開始前、杭打工開始後～地下水位低下工法開始前、地下水位低下工法開始後～底盤止水工事完了、底盤止水工事完了後～構築工完了、埋戻し・道路復旧工開始後、埋戻し・道路復旧工完了後の工事時期別に、地下水位と降水量の相関係数を求めた。得られた相関係数について有意水準 0.05 及び 0.01 で t 検定を行い、地下水位と降水量の相関関係を検定した。

何れの測定地点についても、杭打工開始前は地下水位と降水量が高い相関を示していたが、地下水位低下工法による強制排水によってこの相関は低くなった。底盤止水工事完了後は六丁の目工区の工事排水量が減少しており、底盤止水の効果があったと判断されるが、その後も地下水位と降水量の相関は回復していない。ただし、埋戻し・道路復旧工後は地下水位の回復傾向が確認されており、今後、時間の経過により地下水の涵養状況が安定するに伴い、地下水と降水量の相関関係も回復していくと予想される。

相関係数の変化	
杭打工事開始前	0.807**
杭打工開始後～地下水位低下工法開始前	0.810**
地下水位低下工法開始後～底盤止水工事完了	0.384
底盤止水工事完了後～構築工完了	0.275
埋戻し・道路復旧工開始後	-0.543
道路復旧工完了後	0.542

t 検定結果  
\*\* : 危険率 1% で有意な相関あり

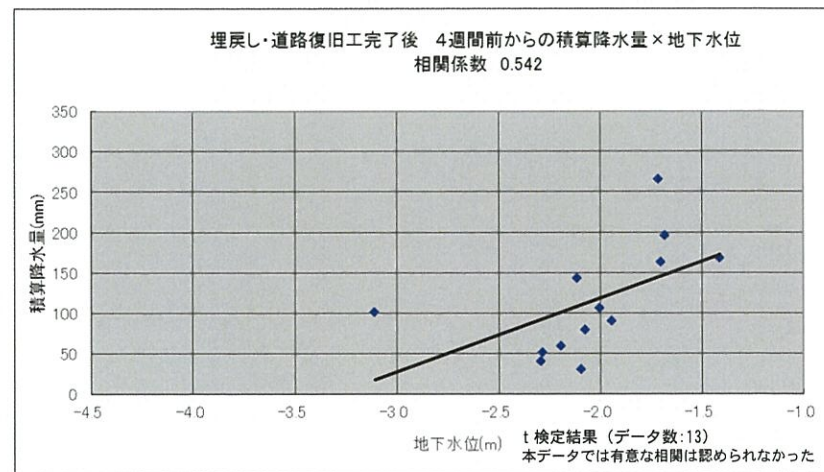
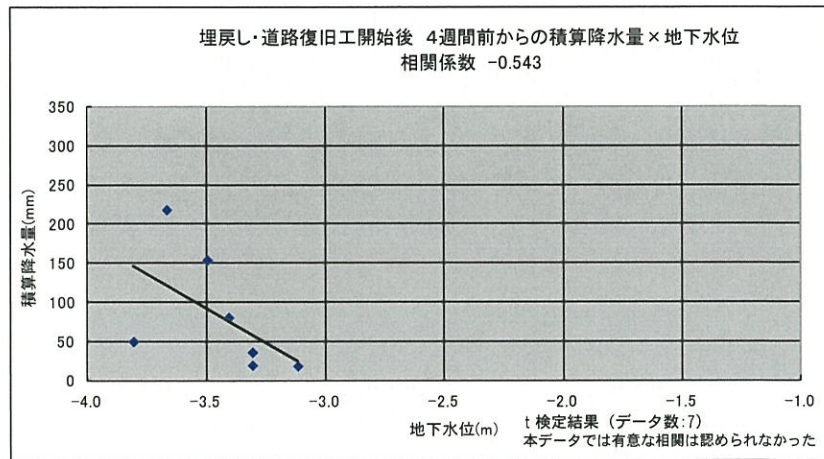
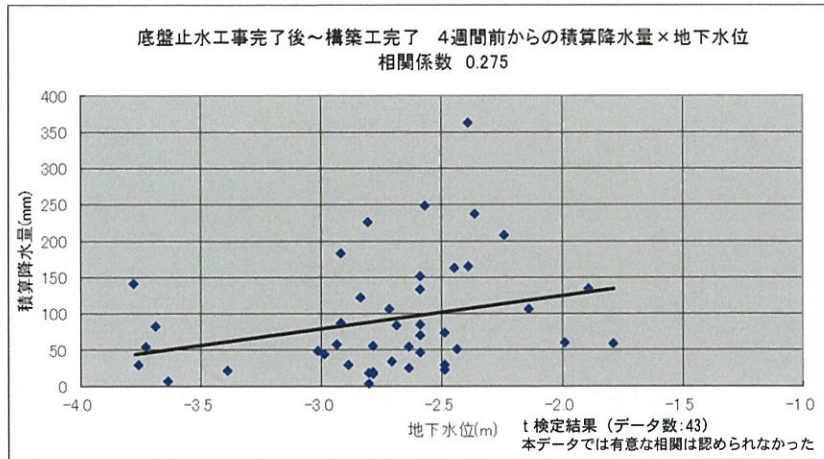
	工事工種						
	杭打工	路面覆工	掘削工	地下水位低下工法	底盤止水工事	構築工	埋戻し・道路復旧工
H18.6.30							
H18.7.26							
H18.8.26							
H18.9.26							
H18.10.25							
H18.11.22							
H18.12.27							
H19.1.30							
H19.2.28							
H19.3.30							
H19.4.26							
H19.5.31							
H19.6.26							
H19.7.27							
H19.8.31							
H19.9.29							
H19.10.25							
H19.11.26							
H19.12.27							
H20.1.28							
H20.2.16							
H20.3.3							
H20.4.17							
H20.5.23							
H20.6.17							
H20.7.24							
H20.8.18							
H20.9.19							
H20.10.21							
H20.11.18							
H20.12.23							
H21.1.22							
H21.2.19							
H21.3.20							
H21.4.15							
H21.5.14							
H21.6.24							
H21.7.23							
H21.8.31							
H21.9.15							
H21.10.28							
H21.11.23							
H21.12.24							



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1.9 (六) - 1 地下水位と降水量の相関係数の変化 (1/2)

	工事工種						
	杭打工	路面覆工	掘削工	地下水位低下工	底盤止水工事	構築工	埋戻し・道路復旧工
H22.1.26							
H22.2.26							
H22.3.29							
H22.4.30							
H22.5.28							
H22.6.28							
H22.7.26							
H22.8.23							
H22.9.30							
H22.10.28							
H22.11.26							
H22.12.24							
H23.1.21							
H23.2.4							
H23.2.18							
H23.3.3							
H23.4.28							
H23.5.18							
H23.6.28							
H23.7.26							
H23.8.25							
H23.9.22							
H23.10.21							
H23.11.17							
H23.12.28							
H24.1.27							
H24.2.24							
H24.3.23							
H24.4.20							
H24.5.18							
H24.6.29							
H24.7.27							
H24.8.24							
H24.9.21							
H24.10.19							
H24.11.30							
H24.12.28							
H25.1.25							
H25.2.22							
H25.3.22							
H25.4.19							
H25.5.17							
H25.6.17							
H25.7.15							
H25.8.29							
H25.9.26							
H25.10.24							
H25.11.21							
H25.12.19							
H26.1.23							
H26.2.20							
H26.3.20							
H26.4.24							
H26.5.22							
H26.6.19							
H26.7.23							
H26.8.21							
H26.9.24							
H26.10.21							
H26.11.19							
H26.12.17							
H27.1.22							
H27.2.18							
H27.3.10							



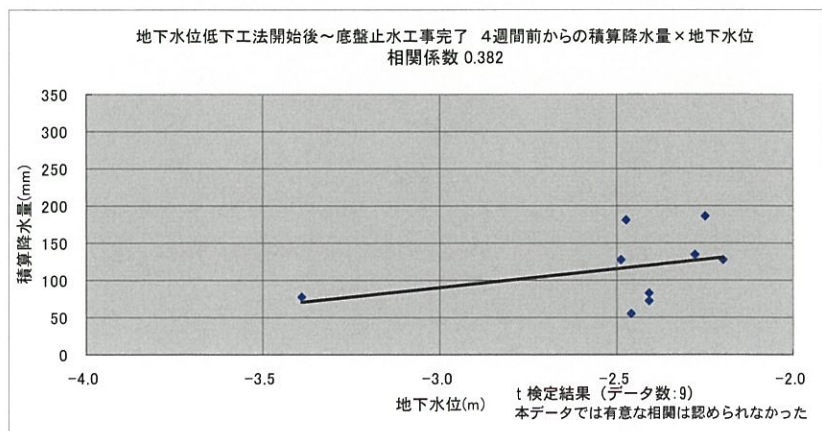
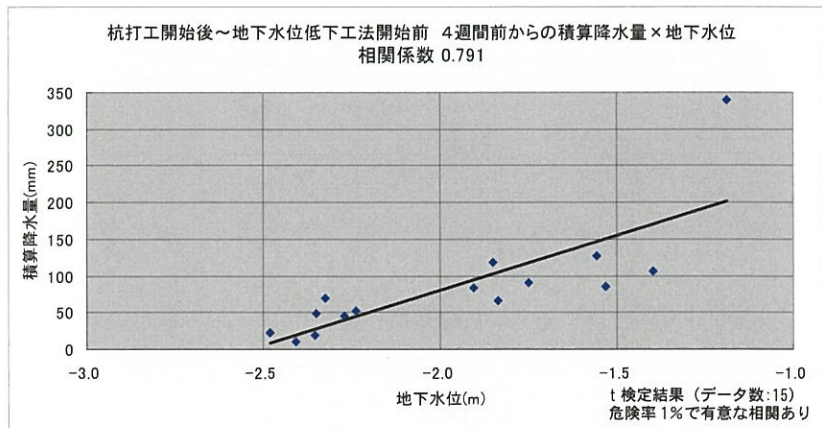
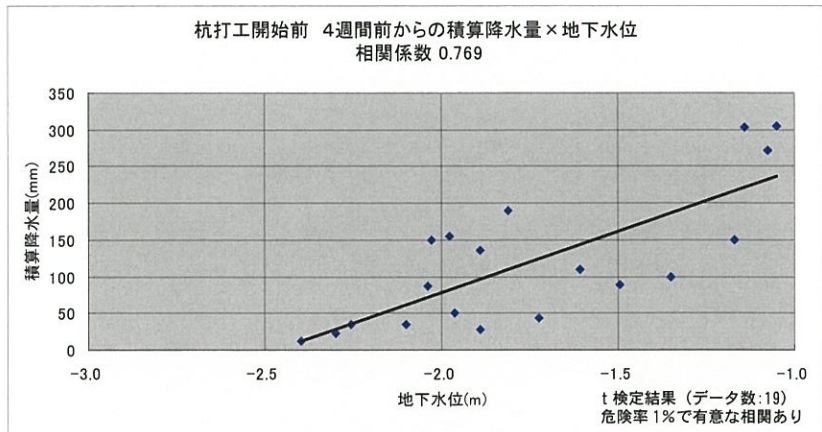
注) 地下水位の基準(0m)は管頭

図 6-1.9 (六) - 1 地下水位と降水量の相関係数の変化 (2/2)

相関係数の変化	
杭打工事開始前	0.769**
杭打工開始後～地下水位低下工法開始前	0.791**
地下水位低下工法開始後～底盤止水工事完了	0.382
底盤止水工事完了後～構築工完了	0.262
埋戻し・道路復旧工開始後	-0.529
道路復旧工完了後	0.549

t 検定結果  
\*\* : 危険率 1% で有意な相関あり

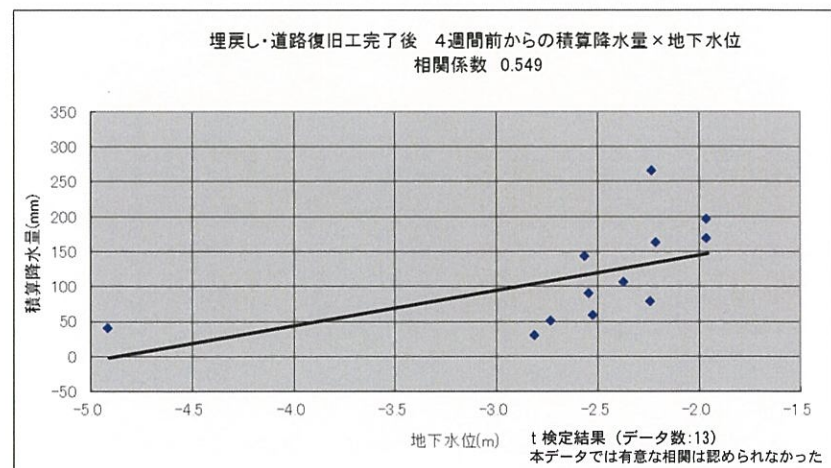
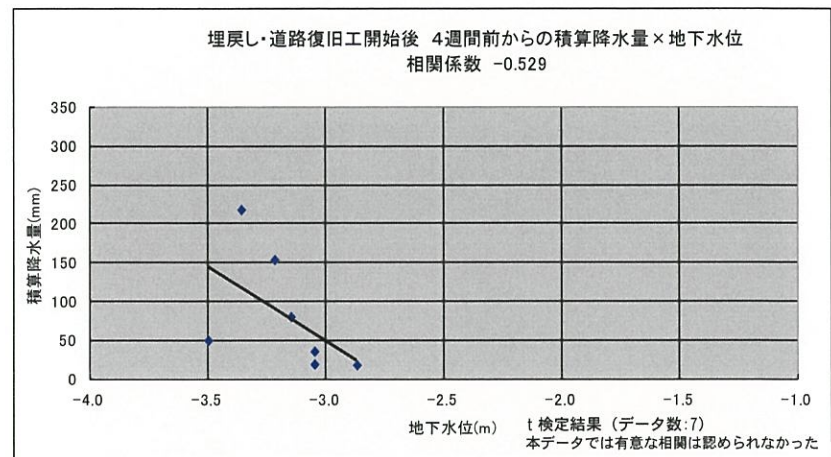
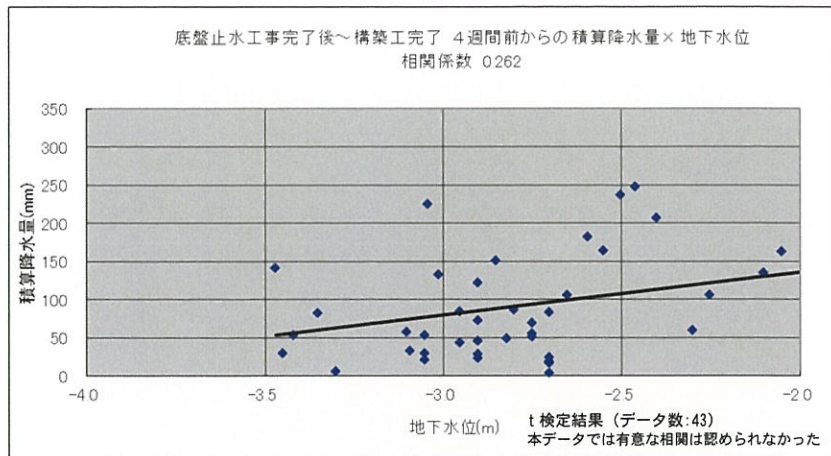
	工事種					
	杭打工	路面覆工	掘削工	地下水位低下工法	底盤止水工事	構築工
H18.6.30						
H18.7.26						
H18.8.28						
H18.9.26						
H18.10.25						
H18.11.22						
H18.12.27						
H19.1.30						
H19.2.28						
H19.3.30						
H19.4.26						
H19.5.31						
H19.6.29						
H19.7.27						
H19.8.31						
H19.9.29						
H19.10.25						
H19.11.26						
H19.12.27						
H20.1.28						
H20.2.18						
H20.3.3						
H20.4.17						
H20.5.23						
H20.6.17						
H20.7.24						
H20.8.18						
H20.9.19						
H20.10.21						
H20.11.18						
H20.12.23						
H21.1.22						
H21.2.19						
H21.3.20						
H21.4.15						
H21.5.14						
H21.6.24						
H21.7.23						
H21.8.31						
H21.9.16						
H21.10.28						
H21.11.23						
H21.12.24						



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1.10 (六) - 2 地下水位と降水量の相関係数の変化 (1/2)

	工事工程					
	杭打工	路面覆工	掘削工	地下水位低下工	底盤止水工事	埋戻し・道路復旧工
H22.1.26						
H22.2.26						
H22.3.29						
H22.4.30						
H22.5.28						
H22.6.28						
H22.7.26						
H22.8.23						
H22.9.30						
H22.10.28						
H22.11.26						
H22.12.24						
H23.1.21						
H23.2.4						
H23.2.18						
H23.3.3						
H23.4.28						
H23.5.18						
H23.6.28						
H23.7.26						
H23.8.25						
H23.9.22						
H23.10.21						
H23.11.17						
H23.12.28						
H24.1.27						
H24.2.24						
H24.3.23						
H24.4.20						
H24.5.18						
H24.6.29						
H24.7.27						
H24.8.24						
H24.9.21						
H24.10.19						
H24.11.30						
H24.12.28						
H25.1.25						
H25.2.22						
H25.3.22						
H25.4.19						
H25.5.17						
H25.6.17						
H25.7.15						
H25.8.29						
H25.9.26						
H25.10.24						
H25.11.21						
H25.12.19						
H26.1.23						
H26.2.20						
H26.3.20						
H26.4.24						
H26.5.22						
H26.6.19						
H26.7.23						
H26.8.21						
H26.9.24						
H26.10.21						
H26.11.19						
H26.12.17						
H27.1.22						
H27.2.18						
H27.3.10						



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1.10 (六) -2 地下水水位と降水量の相関係数の変化 (2/2)

## 5.2 一番町

地下水位の測定結果は表 6-1.2 に示すとおりである。平成 26 年 4 月から平成 27 年 3 月にかけて調査地点 Ba-4(1) の管頭下水位は 6.530～10.010m の間で推移し、平成 26 年 7 月から平成 27 年 1 月の間に水位低下が見られたが、その後回復した。一方、調査地点 Ba-4(1)' の管頭下水位は 3.580～3.970m の間で推移し、ほとんど変化がみられなかった。また、調査地点 Ba-4(2) の管頭下水位は 6.030～9.760m の間で推移し、平成 26 年 7 月から平成 27 年 1 月の間に水位低下が見られたが、その後回復した。一方、調査地点 Ba-4(2)' の管頭下水位は 3.920～4.010m の間で推移し、ほとんど変化がみられなかった。

表 6-1.2 一番町地下水位測定結果(1/5)

観測回数	観測月日	地下水観測孔	地下水観測孔	地下水観測孔	地下水観測孔
		Ba-4(1) 管頭下水位m(標高m)	Ba-4(1) 管頭下水位m(標高m)	Ba-4(2) 管頭下水位m(標高m)	Ba-4(2) 管頭下水位m(標高m)
第1回	H19. 9. 3	2.780(36.910)	2.770(36.972)	2.880(36.042)	2.100(36.843)
第2回	H19. 9. 26	2.570(37.120)	2.605(37.137)	2.495(36.427)	1.960(36.983)
第3回	H19. 10. 26	3.160(36.530)	3.040(36.702)	2.980(35.942)	2.570(36.373)
第4回	H19. 11. 26	3.070(36.620)	2.970(36.772)	2.830(36.092)	2.390(36.553)
第5回	H19. 12. 25	3.490(36.200)	3.415(36.327)	3.300(35.622)	2.950(35.993)
第6回	H20. 1. 25	3.815(35.875)	3.560(36.182)	3.490(35.432)	3.140(35.803)
第7回	H20. 2. 25	3.945(35.745)	3.440(36.302)	3.750(35.172)	3.380(35.563)
第8回	H20. 3. 18	4.315(35.375)	3.870(35.872)	3.925(34.997)	3.420(35.523)
第9回	H20. 4. 17	3.830(35.860)	3.570(36.174)	3.280(35.446)	2.920(36.022)
第10回	H20. 5. 16	3.470(36.220)	3.260(36.484)	3.200(35.726)	2.670(36.270)
第11回	H20. 6. 18	3.290(36.400)	3.140(36.602)	2.810(36.116)	2.420(36.522)
第12回	H20. 7. 26	3.610(36.080)	3.350(36.394)	3.020(35.906)	2.710(36.232)
第13回	H20. 8. 18	3.480(36.210)	3.170(36.572)	2.990(35.936)	2.620(36.322)
第14回	H20. 9. 17	3.030(36.660)	2.910(36.834)	2.520(36.406)	2.190(36.752)
第15回	H20. 10. 17	3.120(36.570)	2.990(36.750)	2.630(36.296)	2.280(36.662)
第16回	H20. 11. 19	3.600(36.090)	3.470(36.270)	3.040(35.886)	2.930(36.012)
第17回	H20. 12. 20	3.900(35.790)	3.680(36.062)	3.400(35.462)	3.150(35.793)
第18回	H21. 1. 20	3.890(35.800)	3.690(36.052)	3.460(37.590)	3.210(35.733)
第19回	H21. 2. 20	3.440(36.250)	3.090(36.652)	3.100(35.822)	2.620(36.323)
第20回	H21. 3. 19	3.700(35.990)	3.900(36.402)	3.160(35.762)	3.280(36.093)
第21回	H21. 4. 4	4.090(35.600)	3.410(35.842)	3.460(35.462)	2.280(35.663)
第22回	H21. 4. 16	3.670(36.020)	3.860(35.882)	3.520(35.402)	2.990(35.953)
第23回	H21. 4. 28	2.890(36.800)	2.820(36.922)	2.650(36.272)	2.070(36.873)
第24回	H21. 5. 15	3.540(36.150)	3.360(36.382)	3.140(35.782)	2.700(36.243)
第25回	H21. 5. 26	3.660(36.030)	3.510(36.232)	3.220(35.702)	2.910(36.033)
第26回	H21. 6. 10	2.860(36.830)	2.810(36.932)	2.500(36.422)	2.070(36.873)
第27回	H21. 6. 26	3.130(36.560)	2.960(36.782)	2.670(36.252)	2.250(36.693)
第28回	H21. 7. 9	3.120(37.320)	2.960(36.782)	2.750(36.172)	2.370(36.573)
第29回	H21. 7. 27	3.190(36.570)	3.020(36.722)	2.830(36.092)	2.470(36.473)



表 6-1.2 一番町地下水位測定結果 (2/5)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔	地下水位観測孔	地下水位観測孔	地下水位観測孔
		Ba-4(1) 管頭下水位m (標高m)	Ba-4(1) 管頭下水位m (標高m)	Ba-4(2) 管頭下水位m (標高m)	Ba-4(2) 管頭下水位m (標高m)
第 30 回	H21. 8. 7	3. 170 (36. 520)	3. 020 (36. 722)	2. 730 (36. 192)	2. 410 (36. 533)
第 31 回	H21. 8. 20	3. 040 (36. 650)	2. 940 (36. 802)	2. 630 (36. 292)	2. 270 (36. 673)
第 32 回	H21. 9. 3	3. 040 (36. 650)	2. 970 (36. 772)	2. 720 (36. 202)	2. 250 (36. 693)
第 33 回	H21. 9. 16	3. 340 (36. 350)	3. 190 (36. 552)	2. 840 (36. 082)	2. 580 (36. 363)
第 34 回	H21. 9. 30	3. 790 (35. 900)	3. 660 (36. 082)	3. 220 (36. 702)	3. 000 (35. 943)
第 35 回	H21. 10. 14	3. 080 (36. 610)	2. 950 (36. 792)	2. 320 (36. 602)	2. 240 (36. 703)
第 36 回	H21. 10. 29	3. 140 (36. 550)	2. 990 (36. 752)	2. 680 (36. 242)	2. 320 (36. 623)
第 37 回	H21. 11. 12	3. 200 (36. 490)	3. 020 (36. 722)	2. 660 (36. 262)	2. 330 (36. 613)
第 38 回	H21. 11. 26	3. 230 (36. 460)	3. 090 (36. 652)	2. 740 (36. 182)	2. 460 (36. 480)
第 39 回	H21. 12. 10	3. 260 (36. 430)	3. 130 (36. 612)	2. 780 (36. 142)	2. 480 (36. 463)
第 40 回	H21. 12. 22	3. 480 (36. 210)	3. 390 (36. 352)	2. 910 (36. 012)	2. 770 (36. 173)
第 41 回	H22. 1. 8	3. 930 (35. 760)	3. 810 (35. 932)	3. 180 (35. 742)	3. 210 (35. 733)
第 42 回	H22. 1. 20	4. 240 (35. 450)	3. 950 (35. 792)	3. 910 (35. 920)	3. 350 (35. 593)
第 43 回	H22. 2. 5	4. 630 (35. 060)	3. 970 (35. 532)	4. 070 (34. 852)	3. 460 (35. 483)
第 44 回	H22. 2. 20	4. 620 (35. 070)	3. 980 (36. 392)	4. 190 (34. 732)	3. 590 (35. 353)
第 45 回	H22. 3. 5	4. 700 (34. 990)	3. 950 (36. 282)	4. 150 (34. 772)	3. 650 (35. 293)
第 46 回	H22. 3. 15	4. 620 (35. 070)	3. 900 (36. 152)	4. 210 (34. 712)	3. 550 (35. 393)
第 47 回	H22. 3. 31	4. 430 (35. 540)	4. 000 (36. 092)	4. 120 (34. 802)	3. 290 (35. 653)
第 48 回	H22. 4. 15	4. 510 (35. 180)	4. 020 (35. 722)	4. 660 (34. 262)	3. 170 (35. 773)
第 49 回	H22. 4. 28	5. 390 (34. 300)	4. 050 (35. 692)	5. 470 (33. 452)	3. 260 (35. 683)
第 50 回	H22. 5. 14	5. 280 (34. 410)	3. 970 (35. 772)	5. 790 (33. 132)	3. 200 (35. 743)
第 51 回	H22. 5. 29	5. 730 (33. 960)	3. 970 (35. 772)	6. 880 (32. 042)	3. 170 (35. 773)
第 52 回	H22. 6. 14	7. 770 (31. 920)	3. 960 (35. 782)	8. 350 (30. 572)	3. 550 (35. 393)
第 53 回	H22. 6. 22	7. 600 (32. 090)	3. 970 (35. 772)	8. 350 (30. 572)	3. 340 (35. 603)
第 54 回	H22. 7. 8	9. 450 (30. 240)	3. 970 (35. 772)	9. 360 (29. 562)	3. 310 (35. 633)
第 55 回	H22. 7. 23	9. 250 (30. 440)	3. 950 (35. 792)	9. 650 (29. 272)	3. 180 (35. 763)
第 56 回	H22. 8. 5	9. 180 (30. 510)	3. 960 (35. 782)	9. 830 (29. 092)	3. 450 (35. 493)
第 57 回	H22. 8. 19	9. 100 (30. 590)	3. 970 (35. 772)	8. 900 (30. 022)	3. 500 (35. 443)
第 58 回	H22. 9. 15	9. 120 (30. 570)	3. 960 (35. 782)	9. 980 (28. 942)	3. 540 (35. 403)
第 59 回	H22. 9. 30	8. 900 (30. 790)	3. 950 (35. 792)	10. 020 (28. 902)	3. 200 (35. 743)
第 60 回	H22. 10. 15	9. 130 (30. 560)	3. 970 (35. 772)	10. 030 (28. 892)	3. 420 (35. 523)
第 61 回	H22. 10. 29	9. 280 (30. 410)	3. 970 (35. 772)	10. 000 (28. 922)	3. 230 (35. 713)
第 62 回	H22. 11. 12	9. 350 (30. 340)	3. 980 (35. 762)	10. 020 (28. 902)	3. 670 (35. 273)
第 63 回	H22. 11. 25	9. 320 (30. 370)	3. 970 (35. 772)	10. 000 (28. 922)	3. 680 (35. 263)
第 64 回	H22. 12. 9	9. 250 (30. 440)	3. 960 (35. 782)	9. 760 (29. 162)	3. 440 (35. 503)
第 65 回	H22. 12. 24	8. 800 (30. 890)	3. 950 (35. 792)	9. 960 (28. 962)	3. 170 (35. 773)
第 66 回	H23. 1. 7	9. 030 (30. 660)	3. 970 (35. 772)	9. 730 (29. 192)	3. 520 (35. 423)
第 67 回	H23. 1. 22	9. 200 (30. 490)	3. 970 (35. 772)	9. 900 (29. 022)	3. 720 (35. 223)
第 68 回	H23. 2. 2	9. 260 (30. 430)	3. 980 (35. 762)	9. 970 (28. 952)	3. 750 (35. 193)
第 69 回	H23. 2. 19	9. 300 (30. 390)	3. 950 (35. 792)	9. 900 (29. 022)	3. 320 (35. 623)
第 70 回	H23. 3. 4	9. 300 (30. 390)	3. 980 (35. 762)	9. 880 (29. 042)	3. 520 (35. 423)

表 6-1.2 一番町地下水位測定結果 (3/5)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔	地下水位観測孔	地下水位観測孔	地下水位観測孔
		Ba-4(1) 管頭下水位m (標高m)	Ba-4(1) 管頭下水位m (標高m)	Ba-4(2) 管頭下水位m (標高m)	Ba-4(2) 管頭下水位m (標高m)
第 71 回	H23. 3. 9	9. 310 (30. 380)	3. 970 (35. 772)	9. 920 (29. 002)	3. 480 (35. 463)
第 72 回	H23. 4. 13	9. 980 (29. 710)	3. 970 (35. 772)	8. 160 (30. 762)	2. 830 (36. 113)
第 73 回	H23. 4. 26	9. 820 (29. 870)	3. 960 (35. 782)	9. 060 (29. 862)	3. 320 (35. 623)
第 74 回	H23. 5. 11	9. 860 (29. 830)	3. 980 (35. 762)	9. 440 (29. 482)	3. 430 (35. 513)
第 75 回	H23. 5. 25	9. 940 (29. 750)	3. 950 (35. 792)	10. 120 (28. 802)	3. 660 (35. 283)
第 76 回	H23. 6. 8	9. 660 (30. 030)	3. 870 (35. 872)	9. 900 (29. 022)	3. 400 (35. 543)
第 77 回	H23. 6. 22	9. 340 (30. 350)	3. 850 (35. 892)	9. 360 (29. 562)	3. 040 (35. 903)
第 78 回	H23. 7. 6	9. 530 (30. 160)	3. 970 (35. 772)	8. 920 (30. 002)	3. 250 (35. 693)
第 79 回	H23. 7. 19	9. 880 (29. 810)	3. 960 (35. 782)	9. 840 (29. 082)	3. 760 (35. 183)
第 80 回	H23. 8. 3	9. 530 (30. 160)	3. 980 (35. 762)	9. 560 (29. 362)	3. 690 (35. 253)
第 81 回	H23. 8. 24	9. 700 (29. 990)	3. 950 (35. 792)	9. 620 (29. 302)	3. 350 (35. 593)
第 82 回	H23. 9. 7	9. 650 (30. 040)	3. 980 (35. 762)	9. 790 (29. 132)	3. 560 (35. 383)
第 83 回	H23. 9. 21	9. 680 (30. 010)	3. 970 (35. 772)	10. 030 (28. 892)	3. 610 (35. 333)
第 84 回	H23. 10. 5	9. 360 (30. 330)	3. 980 (35. 762)	9. 630 (29. 292)	3. 690 (35. 253)
第 85 回	H23. 10. 19	9. 380 (30. 310)	3. 300 (36. 442)	10. 000 (28. 922)	3. 880 (35. 063)
第 86 回	H23. 11. 2	9. 700 (29. 990)	3. 970 (35. 772)	10. 050 (28. 872)	3. 770 (35. 173)
第 87 回	H23. 11. 16	9. 820 (29. 870)	3. 980 (35. 762)	9. 950 (28. 972)	3. 800 (35. 143)
第 88 回	H23. 12. 14	9. 950 (29. 740)	3. 940 (35. 802)	9. 860 (28. 062)	3. 910 (35. 033)
第 89 回	H23. 12. 28	9. 880 (29. 810)	3. 960 (35. 782)	9. 960 (28. 962)	3. 870 (35. 073)
第 90 回	H24. 1. 11	9. 810 (29. 880)	3. 970 (35. 772)	10. 130 (28. 792)	3. 840 (35. 103)
第 91 回	H24. 1. 25	9. 850 (29. 840)	3. 970 (35. 772)	10. 200 (28. 722)	3. 970 (34. 973)
第 92 回	H24. 2. 8	9. 860 (29. 830)	3. 950 (35. 792)	10. 240 (28. 682)	3. 970 (34. 973)
第 93 回	H24. 2. 22	9. 830 (29. 860)	3. 980 (35. 762)	10. 260 (28. 662)	3. 990 (34. 953)
第 94 回	H24. 3. 7	9. 940 (29. 750)	3. 960 (35. 782)	10. 030 (28. 892)	3. 980 (34. 963)
第 95 回	H24. 3. 21	10. 120 (29. 570)	3. 970 (35. 772)	9. 700 (29. 222)	3. 980 (34. 963)
第 96 回	H24. 4. 4	10. 100 (29. 590)	3. 980 (35. 762)	9. 810 (29. 112)	3. 980 (34. 963)
第 97 回	H24. 4. 18	10. 060 (29. 630)	3. 980 (35. 762)	10. 030 (28. 892)	3. 980 (34. 963)
第 98 回	H24. 5. 16	10. 080 (29. 610)	3. 980 (35. 762)	9. 770 (29. 152)	3. 990 (34. 953)
第 99 回	H24. 5. 30	10. 000 (29. 690)	3. 970 (35. 772)	9. 670 (29. 252)	3. 970 (34. 973)
第 100 回	H24. 6. 13	10. 030 (29. 660)	3. 970 (35. 772)	9. 690 (29. 232)	3. 980 (34. 963)
第 101 回	H24. 6. 27	9. 850 (29. 840)	3. 950 (35. 792)	9. 610 (29. 312)	3. 960 (34. 983)
第 102 回	H24. 7. 11	9. 960 (29. 730)	3. 980 (35. 762)	9. 750 (29. 172)	3. 990 (34. 953)
第 103 回	H24. 7. 25	9. 720 (29. 970)	3. 970 (35. 772)	10. 050 (28. 872)	3. 980 (34. 963)
第 104 回	H24. 8. 8	10. 200 (29. 490)	3. 980 (35. 762)	10. 230 (28. 692)	3. 980 (34. 963)
第 105 回	H24. 8. 22	10. 340 (29. 350)	3. 960 (35. 782)	10. 250 (28. 672)	3. 970 (34. 973)
第 106 回	H24. 9. 5	10. 450 (29. 240)	3. 970 (35. 772)	10. 290 (28. 632)	3. 990 (34. 953)
第 107 回	H24. 9. 19	10. 390 (29. 300)	3. 970 (35. 772)	10. 280 (28. 642)	4. 000 (34. 943)
第 108 回	H24. 10. 17	9. 970 (29. 720)	3. 970 (35. 772)	10. 250 (28. 672)	4. 010 (34. 933)
第 109 回	H24. 10. 31	10. 140 (29. 550)	3. 970 (35. 772)	10. 290 (28. 632)	4. 020 (34. 923)
第 110 回	H24. 11. 14	10. 110 (29. 580)	3. 980 (35. 762)	10. 180 (28. 742)	4. 010 (34. 933)
第 111 回	H24. 11. 28	10. 170 (29. 520)	4. 010 (35. 732)	10. 230 (28. 692)	4. 040 (34. 903)

表 6-1.2 一番町地下水位測定結果 (4/5)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔 Ba-4 (1)	地下水位観測孔 Ba-4 (1)	地下水位観測孔 Ba-4 (2)	地下水位観測孔 Ba-4 (2)
		管頭下水位m (標高m)	管頭下水位m (標高m)	管頭下水位m (標高m)	管頭下水位m (標高m)
第 112 回	H24. 12. 12	10. 230 (29. 460)	3. 990 (35. 752)	10. 260 (28. 662)	4. 020 (34. 923)
第 113 回	H24. 12. 26	10. 280 (29. 410)	4. 010 (35. 732)	10. 300 (28. 622)	4. 020 (34. 923)
第 114 回	H25. 1. 9	10. 370 (29. 320)	4. 040 (35. 702)	10. 300 (28. 622)	4. 010 (34. 933)
第 115 回	H25. 1. 23	10. 380 (29. 310)	3. 970 (35. 772)	10. 100 (28. 822)	3. 900 (35. 043)
第 116 回	H25. 2. 6	10. 370 (29. 320)	3. 980 (35. 762)	10. 160 (28. 762)	3. 900 (35. 043)
第 117 回	H25. 2. 20	10. 260 (29. 430)	3. 960 (35. 782)	10. 150 (28. 772)	3. 890 (35. 053)
第 118 回	H25. 3. 6	10. 370 (29. 320)	3. 980 (35. 762)	10. 190 (28. 732)	3. 910 (35. 033)
第 119 回	H25. 3. 20	10. 260 (29. 430)	3. 960 (35. 782)	10. 200 (28. 722)	3. 920 (35. 023)
第 120 回	H25. 4. 3	10. 070 (29. 620)	3. 970 (35. 772)	10. 230 (28. 692)	3. 910 (35. 033)
第 121 回	H25. 4. 17	10. 020 (29. 670)	3. 970 (35. 772)	10. 240 (28. 682)	3. 920 (35. 023)
第 122 回	H25. 5. 15	9. 970 (29. 720)	3. 960 (35. 782)	10. 160 (28. 762)	3. 930 (35. 013)
第 123 回	H25. 5. 29	10. 040 (29. 650)	3. 980 (35. 762)	10. 190 (28. 732)	3. 940 (35. 003)
第 124 回	H25. 6. 12	10. 160 (29. 530)	4. 010 (35. 732)	10. 240 (28. 682)	3. 940 (35. 003)
第 125 回	H25. 6. 26	10. 110 (29. 580)	3. 970 (35. 772)	10. 200 (28. 722)	3. 930 (35. 013)
第 126 回	H25. 7. 10	10. 080 (29. 610)	3. 980 (35. 762)	10. 190 (28. 732)	3. 900 (35. 043)
第 127 回	H25. 7. 24	10. 060 (29. 630)	3. 960 (35. 782)	10. 180 (28. 742)	3. 890 (35. 053)
第 128 回	H25. 8. 7	9. 850 (29. 840)	3. 970 (35. 772)	10. 200 (28. 722)	3. 930 (35. 013)
第 129 回	H25. 8. 21	9. 740 (29. 950)	3. 970 (35. 772)	10. 210 (28. 712)	3. 920 (35. 023)
第 130 回	H25. 9. 4	9. 360 (30. 330)	3. 970 (35. 772)	10. 150 (28. 772)	4. 010 (34. 933)
第 131 回	H25. 9. 18	9. 200 (30. 490)	3. 960 (35. 782)	10. 100 (28. 822)	4. 050 (34. 893)
第 132 回	H25. 10. 16	9. 140 (30. 550)	3. 960 (35. 782)	10. 170 (28. 752)	4. 050 (34. 893)
第 133 回	H25. 10. 30	9. 200 (30. 490)	3. 920 (35. 822)	10. 040 (28. 882)	3. 890 (35. 053)
第 134 回	H25. 11. 13	9. 050 (30. 640)	3. 980 (35. 762)	9. 470 (29. 452)	4. 000 (34. 943)
第 135 回	H25. 11. 27	8. 920 (30. 770)	3. 980 (35. 762)	9. 280 (29. 642)	3. 970 (34. 973)
第 136 回	H25. 12. 11	8. 680 (31. 010)	4. 000 (35. 742)	7. 120 (31. 802)	2. 910 (36. 033)
第 137 回	H25. 12. 25	8. 440 (31. 250)	3. 990 (35. 752)	6. 690 (32. 232)	2. 870 (36. 073)
第 138 回	H26. 1. 8	8. 710 (30. 980)	4. 020 (35. 722)	8. 000 (30. 922)	3. 550 (35. 393)
第 139 回	H26. 1. 22	9. 010 (30. 680)	4. 040 (35. 702)	8. 750 (30. 172)	3. 980 (34. 963)
第 140 回	H26. 2. 5	9. 060 (30. 630)	3. 970 (35. 772)	8. 630 (30. 292)	3. 980 (34. 963)
第 141 回	H26. 2. 19	8. 180 (31. 510)	3. 780 (35. 962)	—	—
第 142 回	H26. 3. 5	7. 820 (31. 870)	3. 990 (35. 752)	7. 380 (31. 542)	3. 780 (35. 163)
第 143 回	H26. 3. 19	7. 640 (32. 050)	3. 970 (35. 772)	7. 200 (31. 722)	3. 970 (34. 973)
第 144 回	H26. 4. 24	7. 120 (32. 570)	3. 960 (35. 782)	6. 810 (32. 112)	3. 970 (34. 973)
第 145 回	H26. 5. 22	7. 070 (32. 620)	3. 580 (36. 162)	6. 660 (32. 262)	4. 010 (34. 933)
第 146 回	H26. 6. 18	8. 100 (31. 590)	3. 960 (35. 782)	7. 130 (31. 792)	3. 920 (35. 023)
第 147 回	H26. 7. 23	9. 740 (29. 950)	3. 970 (35. 772)	8. 400 (30. 522)	3. 970 (34. 973)
第 148 回	H26. 8. 20	9. 700 (29. 990)	3. 970 (35. 772)	8. 560 (30. 362)	3. 970 (34. 973)
第 149 回	H26. 9. 24	9. 650 (30. 040)	3. 960 (35. 782)	8. 670 (30. 252)	3. 980 (34. 963)
第 150 回	H26. 10. 23	9. 530 (30. 160)	3. 970 (35. 772)	8. 120 (30. 802)	3. 970 (34. 973)
第 151 回	H26. 11. 18	9. 920 (29. 770)	3. 960 (35. 782)	9. 510 (29. 412)	3. 980 (34. 963)
第 152 回	H26. 12. 16	9. 900 (29. 790)	3. 970 (35. 772)	9. 300 (29. 622)	3. 990 (34. 953)

表 6-1.2 一番町地下水位測定結果 (5/5)

観測回数	観測月日	地下水位観測孔 Ba-4 (1)	地下水位観測孔 Ba-4 (1)'	地下水位観測孔 Ba-4 (2)	地下水位観測孔 Ba-4 (2)'
		管頭下水位m (標高m)	管頭下水位m (標高m)	管頭下水位m (標高m)	管頭下水位m (標高m)
第 153 回	H27. 1. 22	10. 010 (29. 680)	3. 970 (35. 772)	9. 760 (29. 162)	3. 990 (34. 953)
第 154 回	H27. 2. 17	8. 480 (31. 210)	3. 960 (35. 782)	7. 880 (31. 042)	4. 000 (34. 943)
第 155 回	H27. 3. 11	6. 530 (33. 160)	3. 940 (35. 802)	6. 030 (32. 892)	4. 000 (34. 943)

注) 黄色の塗りつぶしが今回報告対象とした期間のデータである。

第 141 回の Ba-4 (2), Ba-4 (2)' は積雪により測定できなかった。

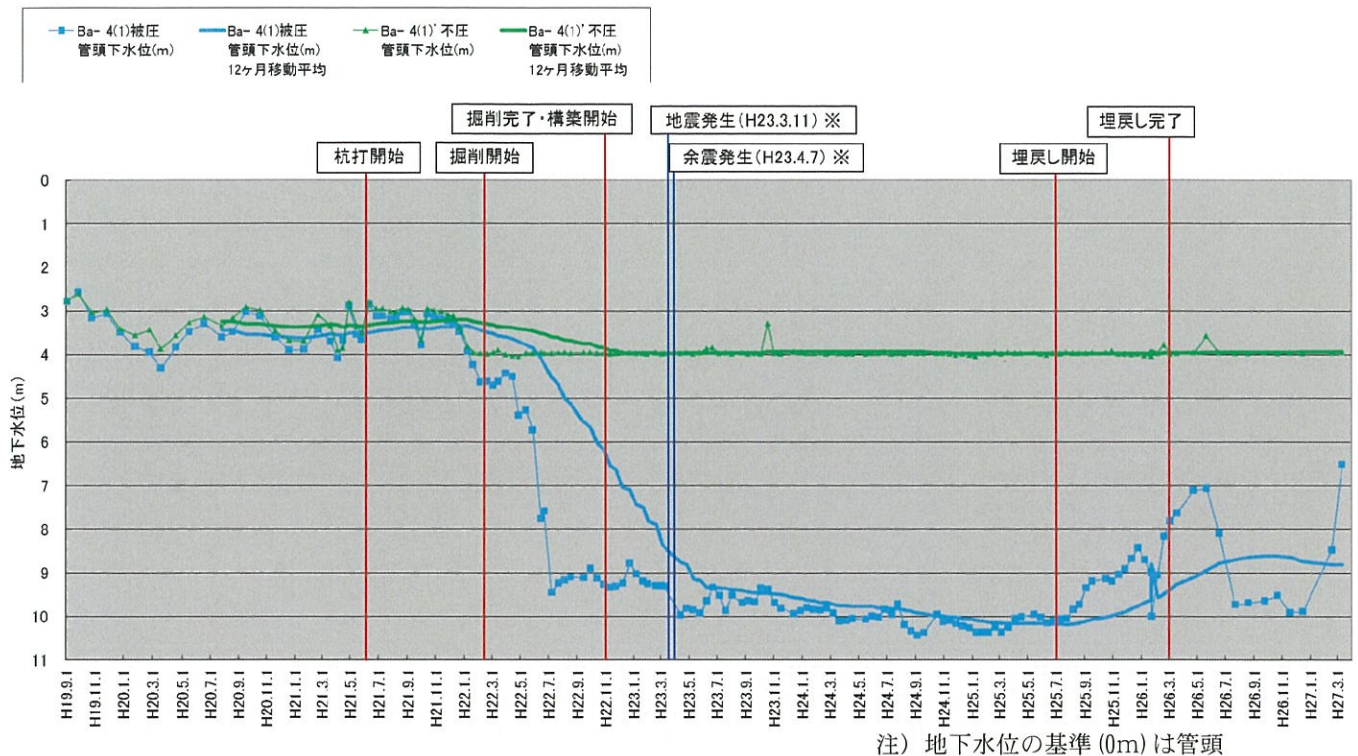
一番町工区における地下水位の変化は図 6-1. 11 及び図 6-1. 15 に示すとおりである。図 6-1. 11、図 6-1. 15 には、第 1 回以降の測定値 (管頭下水位) を移動平均 (12 ヶ月移動平均) と共に示した。また、図 6-1. 12、図 6-1. 16 に仙台管区気象台の降水量 (地下水位測定日から 4 週間前までの積算降水量) を移動平均 (12 ヶ月移動平均) と共に示した。

これまでの地下水位の変化については、何れの測定地点についても、掘削工を行った平成 21 年度末から平成 22 年度前半にかけて地下水位が低下した。地下水位の 12 ヶ月移動平均を見ると、Ba-4 (1) では、掘削工に伴い約 6. 0m 水位が低下し、その後は緩やかな低下傾向が続き約 1m 低下したが、埋戻し・道路復旧工に伴い回復傾向が見られた。埋戻し工完了後も回復傾向が続き、その後横ばい傾向になっている。Ba-4 (1)' では、掘削工に伴い約 70cm 水位が低下し、その後は水位の大きな変化は見られなかった (図 6-1. 11 参照)。Ba-4 (2) では、掘削工に伴い約 6. 7m 水位が低下し、その後は緩やかな低下傾向が続き約 50cm 低下したが、Ba-4 (1) と同様に埋戻し・道路復旧工後に回復傾向が見られ、埋戻し工完了後も回復傾向が続き、その後横ばい傾向になっている。Ba-4 (2)' では、掘削工に伴い約 80cm 水位が低下し、その後は緩やかな低下傾向が続き約 70cm 低下した後、横ばい傾向になっている。(図 6-1. 15 参照)。

掘削工に伴う地下水位低下の原因は、一番町工区では、土留め壁に開水性土留めの親杭横矢板工法を採用しており、坑内に出た水はポンプでくみ上げて排水しているためである。

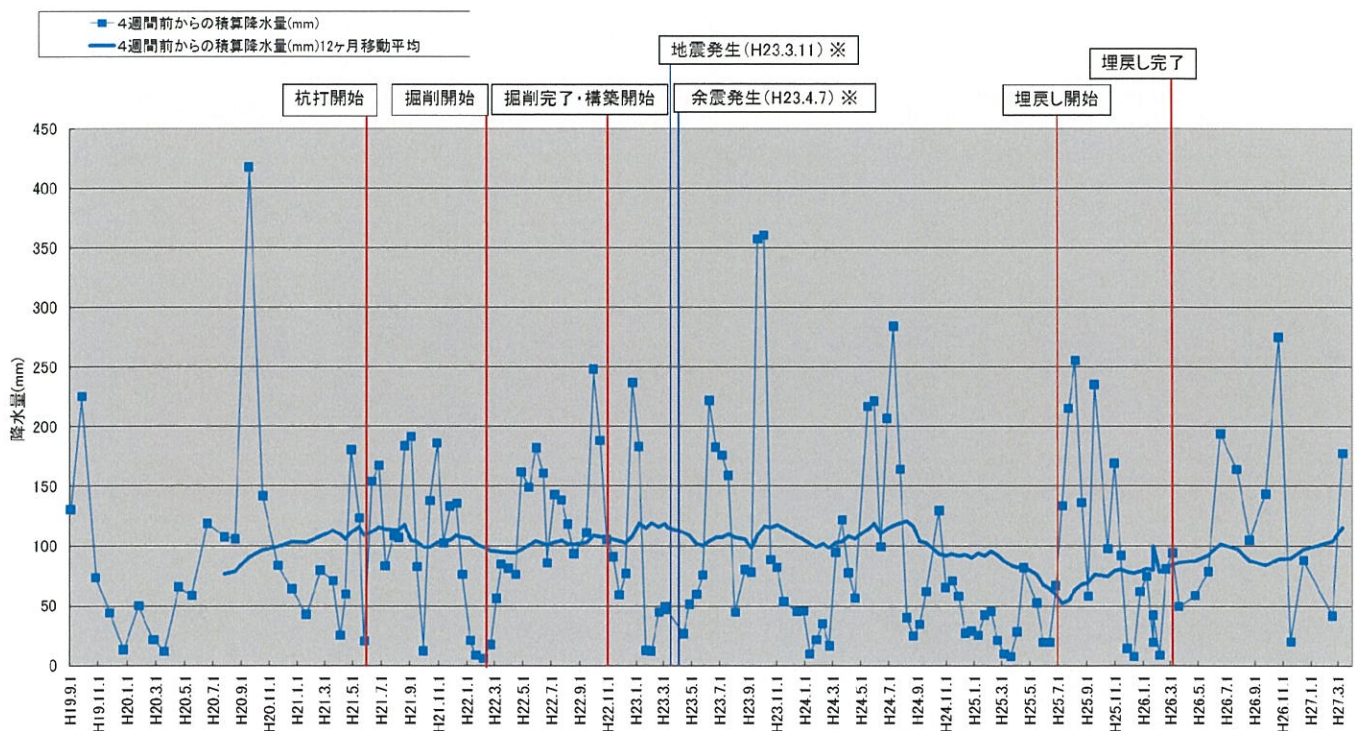
図 6-1. 13~14 及び図 6-1. 17~18 に、杭打工開始前、杭打工開始後~掘削工完了、構築工開始後~構築工完了、埋戻し工開始後~埋戻し工完了、埋戻し工完了後の工事時期別に、地下水位と降水量の相関係数を示した。得られた相関係数について有意水準 0. 05 及び 0. 01 で t 検定を行い、地下水位と降水量の相関関係を検定した。

何れの地点も、杭打工開始前は地下水位と降水量が高い相関を示していたが、杭打工開始後~掘削工完了以降は地下水位と降水量の相関が低くなった。ただし、埋戻し工完了後は、Ba-4 (1)、Ba-4 (2) とも地下水位は回復傾向であり、今後も地下水位回復が確認されるまで調査を実施する必要がある。



※地震は、平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震、  
余震は、平成 23 年 4 月 7 日発生 の震度 6 強の余震を示す。

図 6-1.11 一番町 地下水位の変化 (Ba-4 (1) 及び Ba-4 (1) ')



※地震は、平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震、  
余震は、平成 23 年 4 月 7 日発生 の震度 6 強の余震を示す。

図 6-1.12 地下水位測定日から 4 週間前までの積算降水量 (仙台管区気象台)

相関係数の変化

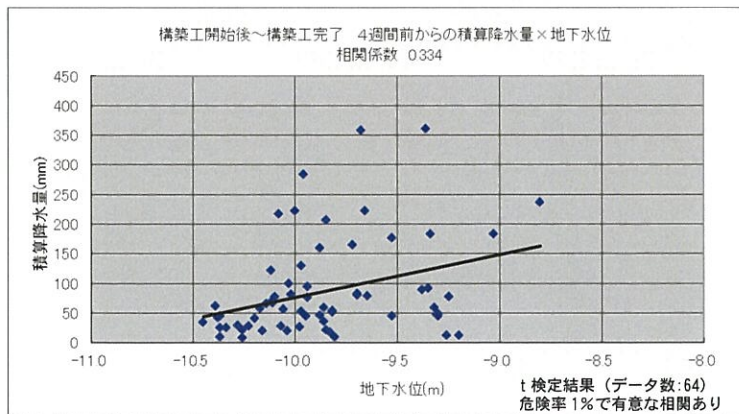
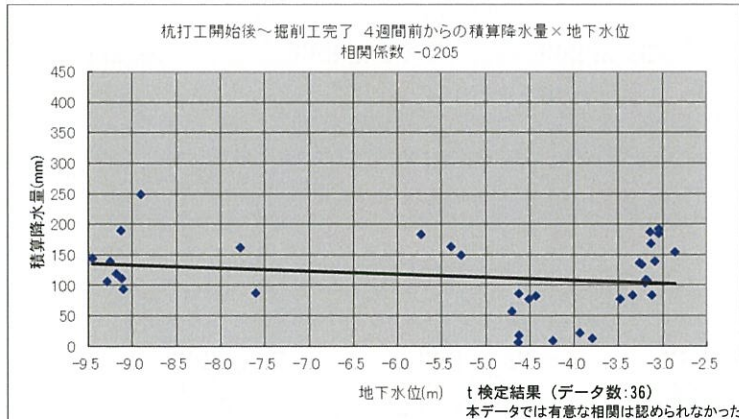
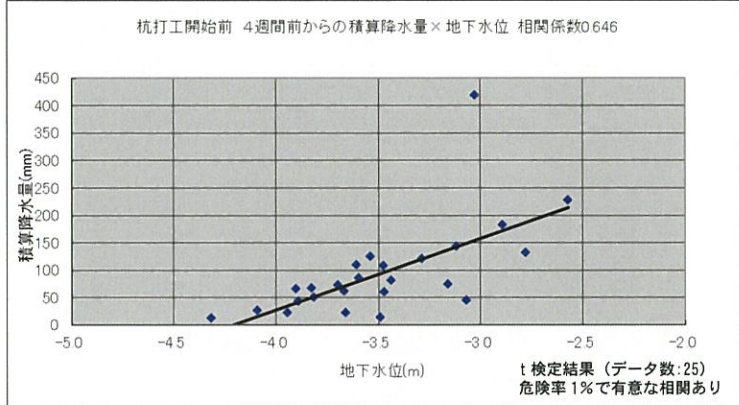
杭打工開始前	0.646**	t検定結果
杭打工開始後～掘削工完了	-0.205	**：危険率1%で有意な相関あり
構築工開始後～構築工完了	0.334**	
埋戻し工開始後～埋戻し工完了	-0.543	
埋戻し工完了～	0.057	

工事内容
H19.9.3
H19.10.26
H19.11.26
H19.12.25
H20.1.25
H20.2.25
H20.3.18
H20.4.17
H20.5.16
H20.6.18
H20.7.26
H20.8.18
H20.9.17
H20.10.17
H20.11.19
H20.12.20
H21.1.20
H21.2.20
H21.3.19
H21.4.28
H21.5.26
H21.6.10
H21.7.27
H21.8.20
H21.9.30
H21.10.29
H21.11.26
H21.12.22
H22.1.20
H22.2.20
H22.3.31
H22.4.28
H22.5.29
H22.6.22
H22.7.23
H22.8.19
H22.9.30
H22.10.29
H22.11.12
H22.12.24
H23.1.22
H23.2.19
H23.3.9
H23.4.26
H23.5.25
H23.6.22
H23.7.19
H23.8.24
H23.9.21
H23.10.19
H23.11.16
H23.12.28
H24.1.25
H24.2.22
H24.3.21
H24.4.20
H24.5.18
H24.6.29

杭打開始

掘削開始

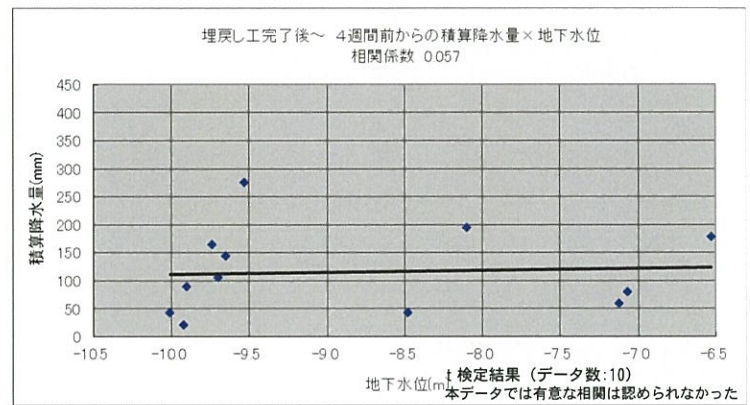
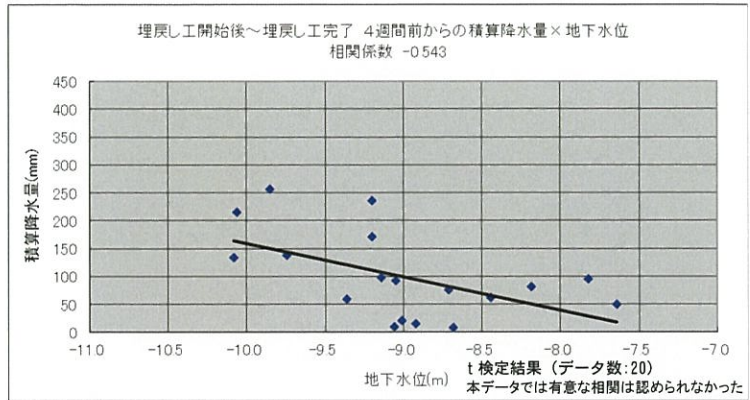
構築開始



注) 地下水位の基準(0m)は管頭

図 6-1.13 Ba-4 (1) 地下水位と降水量の相関係数の変化 (1/2)

工事内容	
H24.7.27	↓ 埋戻し開始
H24.8.24	
H24.9.21	
H24.10.19	
H24.11.30	
H24.12.28	
H25.1.25	
H25.2.22	
H25.3.22	
H25.4.17	
H25.5.29	埋戻し完了
H25.6.26	
H25.7.24	
H25.8.21	
H25.9.18	
H25.10.30	
H25.11.27	
H25.12.25	
H26.1.22	
H26.2.19	
H26.3.19	
H26.4.24	
H26.5.22	
H26.6.18	
H26.7.23	
H26.8.20	
H26.9.24	
H26.10.23	
H26.11.18	
H26.12.16	
H26.1.22	
H27.2.17	
H27.3.11	



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1. 13 Ba-4 (1) 地下水位と降水量の相関係数の変化 (2/2)

相関係数の変化	
杭打工開始前	0.636**
杭打工開始後～掘削工完了	-0.205
構築工開始後～構築工完了	0.082
埋戻し工開始後～埋戻し工完了	0.193
埋戻し工完了～	-0.149

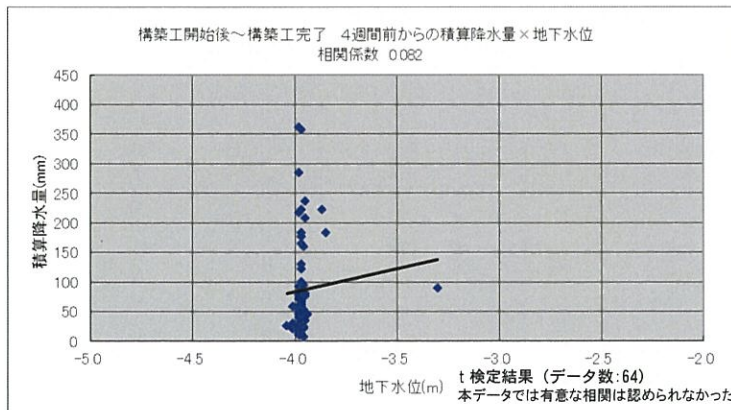
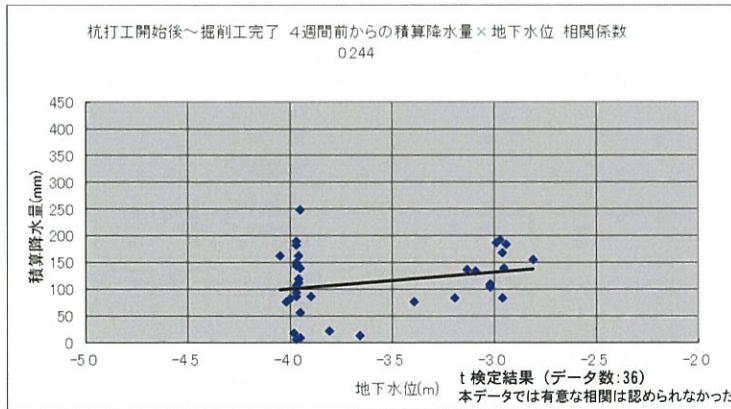
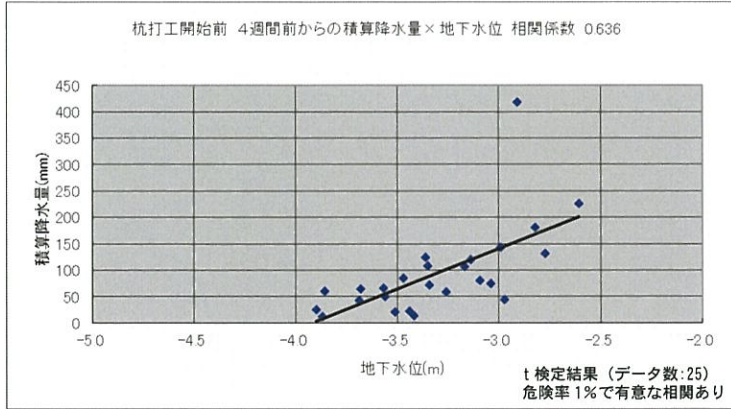
t検定結果  
\*\* : 危険率 1% で有意な相関あり

工事内容
H19.9.3
H19.10.26
H19.11.26
H19.12.25
H20.1.25
H20.2.25
H20.3.18
H20.4.17
H20.5.16
H20.6.18
H20.7.26
H20.8.18
H20.9.17
H20.10.17
H20.11.19
H20.12.20
H21.1.20
H21.2.20
H21.3.19
H21.4.28
H21.5.26
H21.6.10
H21.7.27
H21.8.20
H21.9.30
H21.10.29
H21.11.26
H21.12.22
H22.1.20
H22.2.20
H22.3.31
H22.4.28
H22.5.29
H22.6.22
H22.7.23
H22.8.19
H22.9.30
H22.10.29
H22.11.12
H22.12.24
H23.1.22
H23.2.19
H23.3.9
H23.4.26
H23.5.25
H23.6.22
H23.7.19
H23.8.24
H23.9.21
H23.10.19
H23.11.16
H23.12.28
H24.1.25
H24.2.22
H24.3.21
H24.4.20
H24.5.18
H24.6.29

↓ 杭打開始

↓ 掘削開始

↓ 構築開始

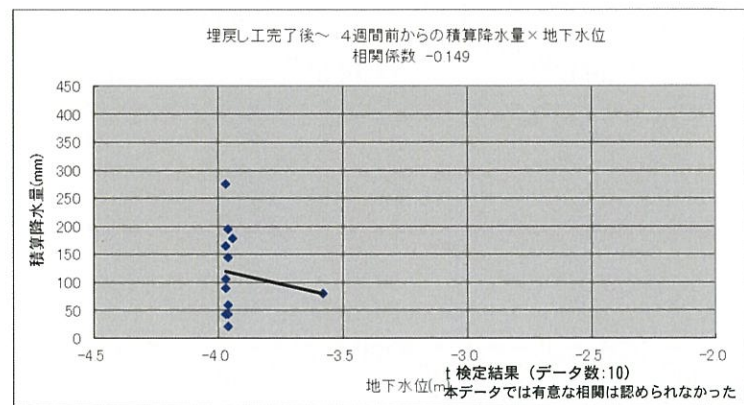
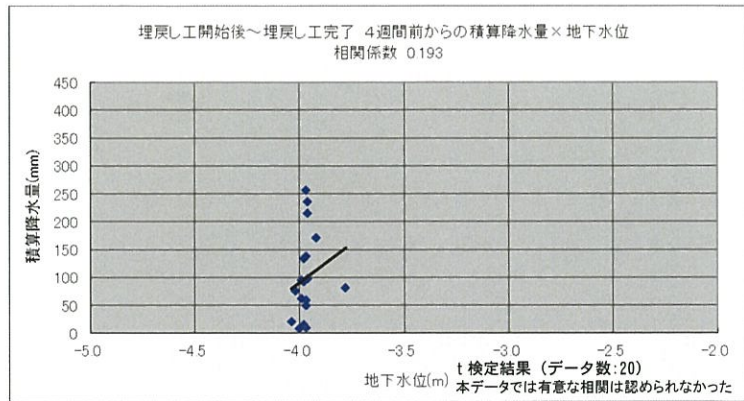


注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1.14 Ba-4 (1)' 地下水位と降水量の相関係数の変化 (1/2)

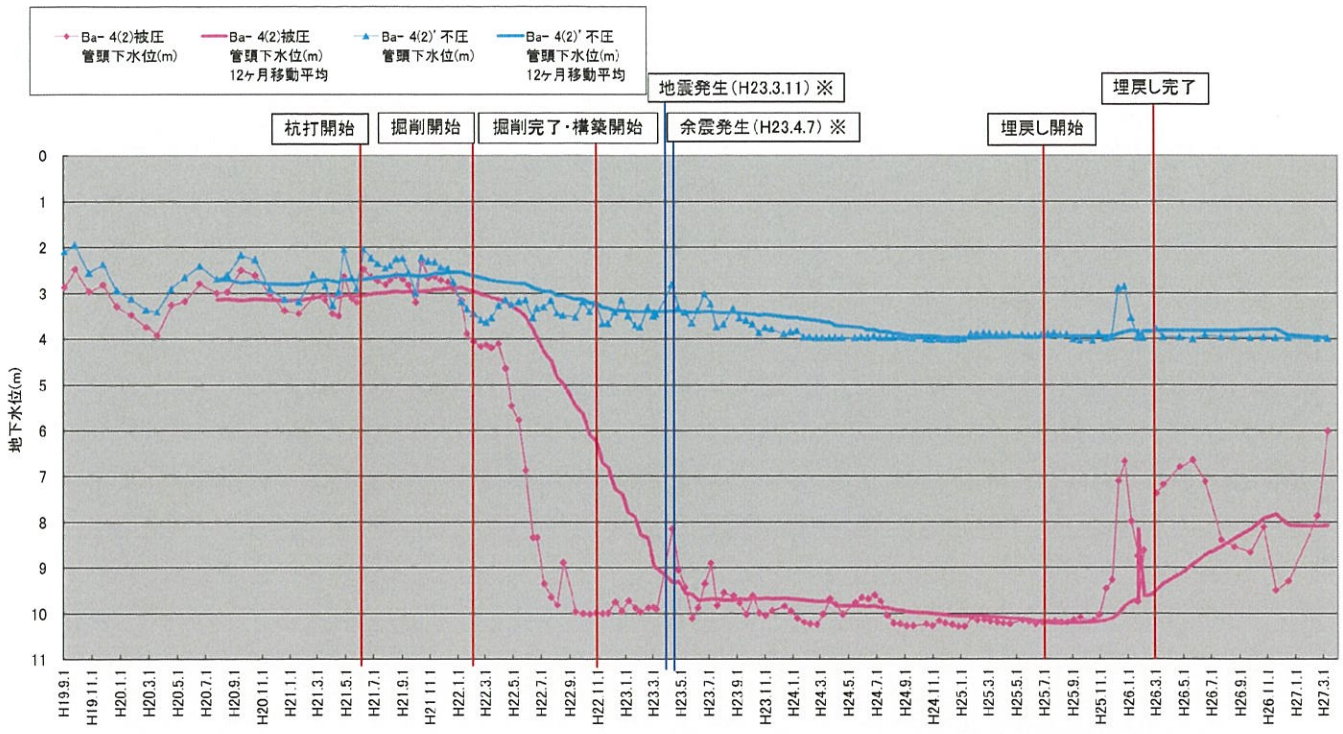


	工事内容
H24.7.27	埋戻し開始
H24.8.24	
H24.9.21	
H24.10.19	
H24.11.30	
H24.12.28	
H25.1.25	
H25.2.22	
H25.3.22	
H25.4.17	
H25.5.29	
H25.6.26	
H25.7.24	
H25.8.21	
H25.9.18	
H25.10.30	
H25.11.27	
H25.12.25	
H26.1.22	
H26.2.19	
H26.3.19	埋戻し完了
H26.4.24	
H26.5.22	
H26.6.18	
H26.7.23	
H26.8.20	
H26.9.24	
H26.10.23	
H26.11.18	
H26.12.16	
H26.1.22	
H27.2.17	
H27.3.11	



注) 地下水位の基準(0m)は管頭

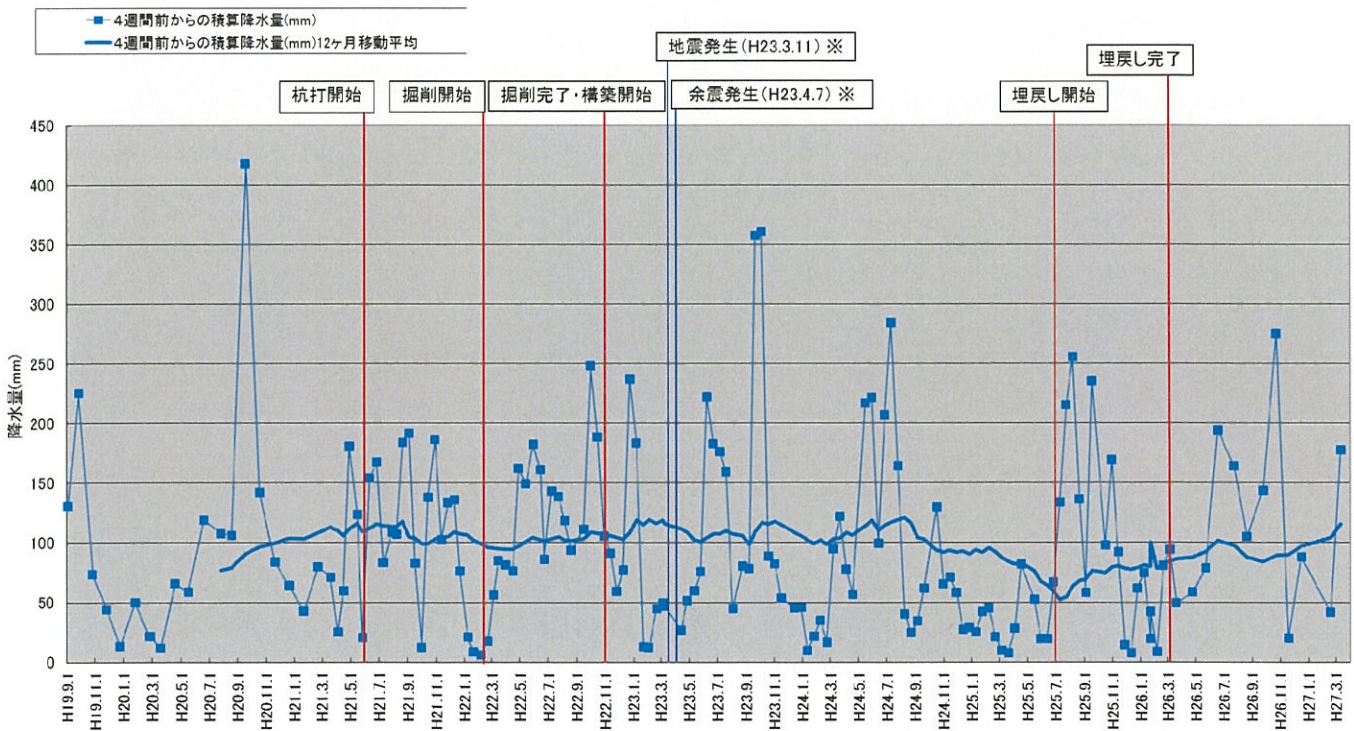
図 6-1.14 Ba-4(1)' 地下水位と降水量の相関係数の変化 (2/2)



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

※地震は、平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震、  
余震は、平成 23 年 4 月 7 日発生 of 震度 6 強の余震を示す。

図 6-1.15 一番町 地下水位の変化 (Ba-4 (2) 及び Ba-4 (2) ')



※地震は、平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震、  
余震は、平成 23 年 4 月 7 日発生 of 震度 6 強の余震を示す。

図 6-1.16 地下水位測定日から 4 週間前までの積算降水量 (仙台管区気象台)

相関係数の変化

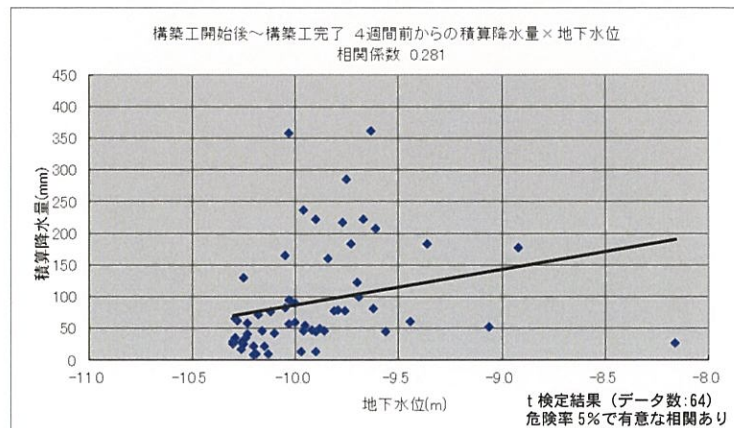
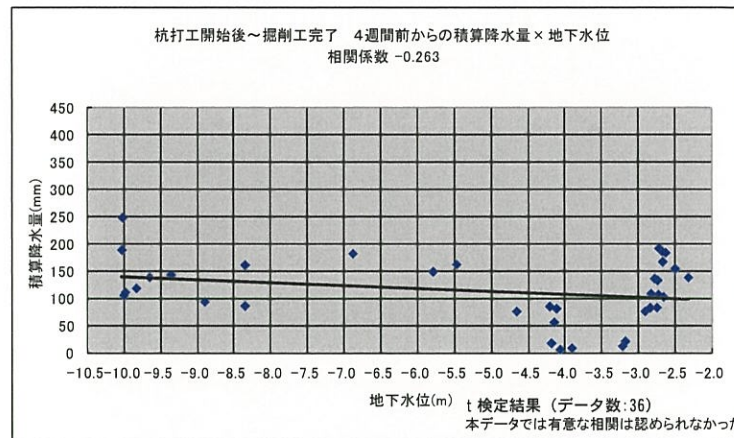
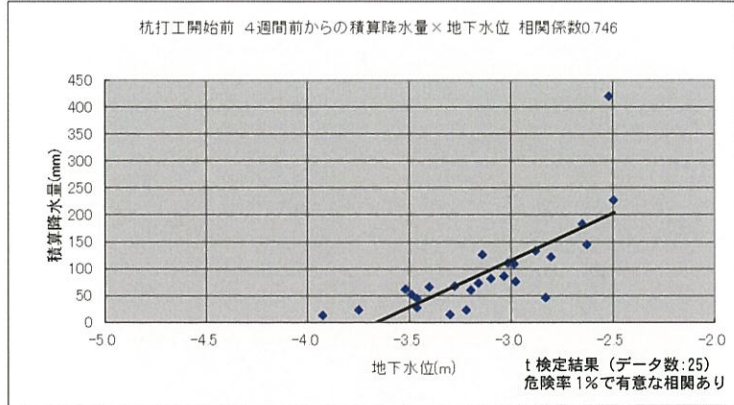
杭打工開始前	0.746**	
杭打工開始後～掘削工完了	-0.263	
構築工開始後～構築工完了	0.281*	
埋戻し工開始後～埋戻し工完了	-0.603	t検定結果
埋戻し工完了～	0.320	** : 危険率 1%で有意な相関あり * : 危険率 5%で有意な相関あり

工事内容
H19.9.3
H19.10.26
H19.11.26
H19.12.25
H20.1.25
H20.2.25
H20.3.18
H20.4.17
H20.5.16
H20.6.18
H20.7.26
H20.8.18
H20.9.17
H20.10.17
H20.11.19
H20.12.20
H21.1.20
H21.2.20
H21.3.19
H21.4.28
H21.5.26
H21.6.10
H21.7.27
H21.8.20
H21.9.30
H21.10.29
H21.11.26
H21.12.22
H22.1.20
H22.2.20
H22.3.31
H22.4.28
H22.5.29
H22.6.22
H22.7.23
H22.8.19
H22.9.30
H22.10.29
H22.11.12
H22.12.24
H23.1.22
H23.2.19
H23.3.9
H23.4.26
H23.5.25
H23.6.22
H23.7.19
H23.8.24
H23.9.21
H23.10.19
H23.11.16
H23.12.28
H24.1.25
H24.2.22
H24.3.21
H24.4.20
H24.5.18
H24.6.29

杭打開始

掘削開始

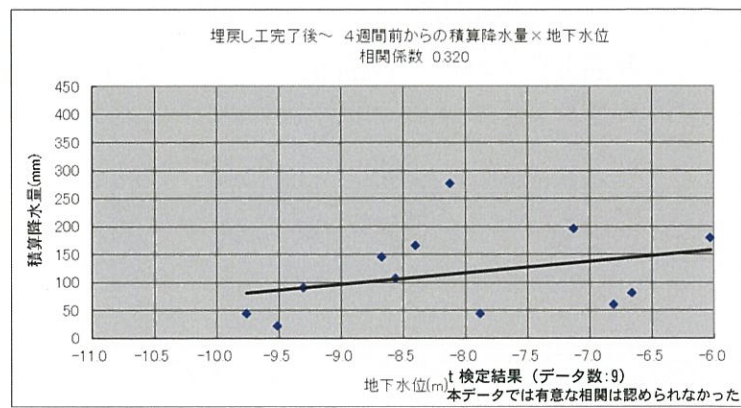
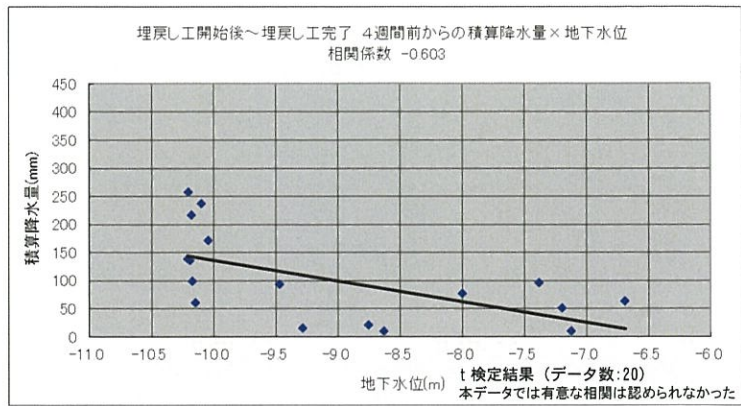
構築開始



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1. 17 Ba-4 (2) 地下水位と降水量の相関係数の変化 (1/2)

工事内容	
H24.7.27	↓ 埋戻し開始
H24.8.24	
H24.9.21	
H24.10.19	
H24.11.30	
H24.12.28	
H25.1.25	
H25.2.22	
H25.3.22	
H25.4.17	
H25.5.29	埋戻し完了
H25.6.26	
H25.7.24	
H25.8.21	
H25.9.18	
H25.10.30	
H25.11.27	
H25.12.25	
H26.1.22	
H26.2.19	
H26.3.19	
H26.4.24	
H26.5.22	
H26.6.18	
H26.7.23	
H26.8.20	
H26.9.24	
H26.10.23	
H26.11.18	
H26.12.16	
H26.1.22	
H27.2.17	
H27.3.11	



注) 地下水位の基準 (0m) は管頭

図 6-1.17 Ba-4 (2) 地下水位と降水量の相関係数の変化 (2/2)

相関係数の変化

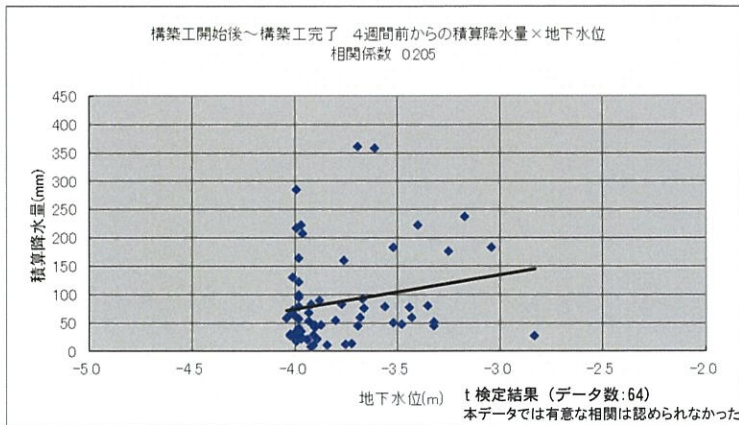
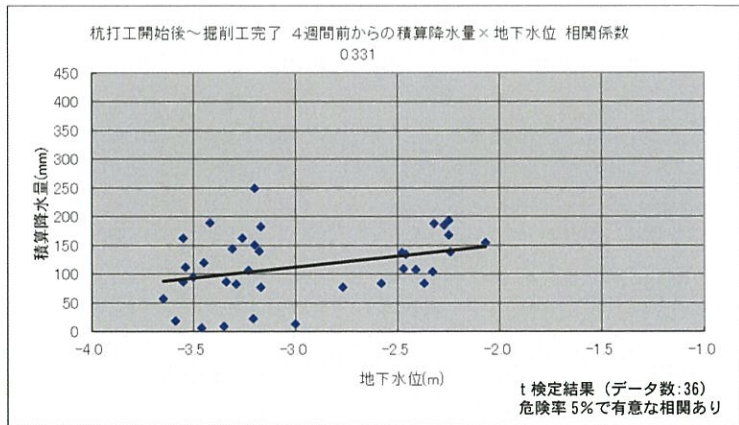
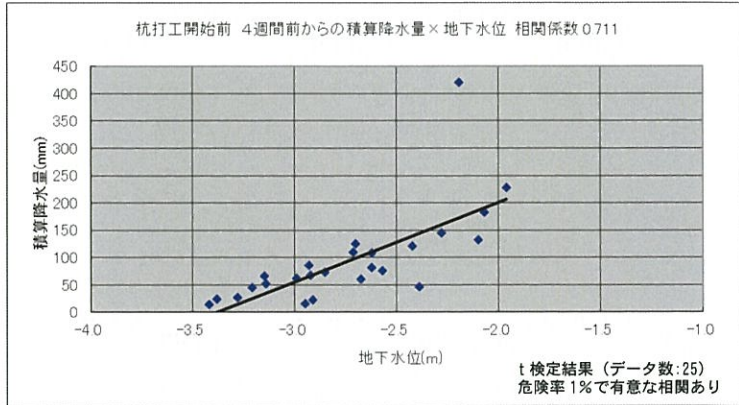
杭打工開始前	0.711**	t検定結果 **:危険率1%で有意な相関あり
杭打工開始後～掘削工完了	0.331*	*:危険率5%で有意な相関あり
構築工開始後～構築工完了	0.205	
埋戻し工開始後～埋戻し工完了	-0.299	
埋戻し工完了～	0.436	

工事内容
H19.9.3
H19.10.26
H19.11.26
H19.12.25
H20.1.25
H20.2.25
H20.3.18
H20.4.17
H20.5.16
H20.6.18
H20.7.26
H20.8.18
H20.9.17
H20.10.17
H20.11.19
H20.12.20
H21.1.20
H21.2.20
H21.3.19
H21.4.28
H21.5.26
H21.6.10
H21.7.27
H21.8.20
H21.9.30
H21.10.29
H21.11.26
H21.12.22
H22.1.20
H22.2.20
H22.3.31
H22.4.28
H22.5.29
H22.6.22
H22.7.23
H22.8.19
H22.9.30
H22.10.29
H22.11.12
H22.12.24
H23.1.22
H23.2.19
H23.3.9
H23.4.26
H23.5.25
H23.6.22
H23.7.19
H23.8.24
H23.9.21
H23.10.19
H23.11.16
H23.12.28
H24.1.25
H24.2.22
H24.3.21
H24.4.20
H24.5.18
H24.6.29

杭打開始

掘削開始

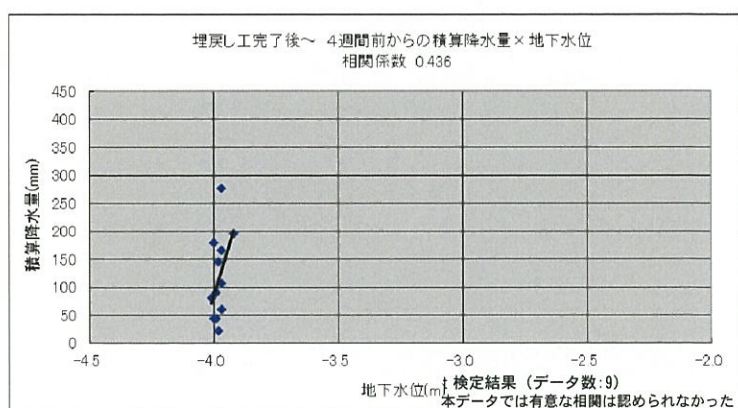
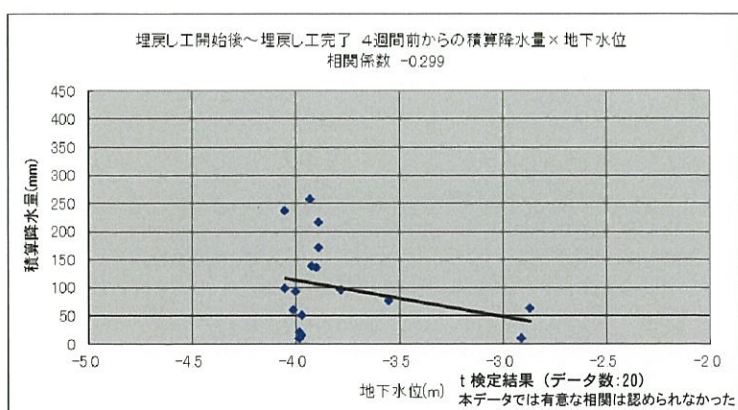
構築開始



注) 地下水位の基準(0m)は管頭

図 6-1. 18 Ba-4 (2)' 地下水位と降水量の相関係数の変化 (1/2)

工事内容	
H24.7.27	↓ 埋戻し開始
H24.8.24	
H24.9.21	
H24.10.19	
H24.11.30	
H24.12.28	
H25.1.25	
H25.2.22	
H25.3.22	
H25.4.17	
H25.5.29	
H25.6.26	
H25.7.24	
H25.8.21	
H25.9.18	
H25.10.30	
H25.11.27	
H25.12.25	
H26.1.22	
H26.2.19	
H26.3.19	埋戻し完了
H26.4.24	
H26.5.22	
H26.6.18	
H26.7.23	
H26.8.20	
H26.9.24	
H26.10.23	
H26.11.18	
H26.12.16	
H26.1.22	
H27.2.17	
H27.3.11	



注) 地下水位の基準(0m)は管頭

図 6-1. 18 Ba-4 (2)' 地下水位と降水量の相関係数の変化 (2/2)

## 第2節 動物・生態系

### 1 調査項目

#### 1.1 鳥類（猛禽類）行動圏調査

定点調査で希少猛禽類の出現状況を確認した。オオタカ [ ] とハヤブサ [ ] については、定点調査結果を基に「猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（環境庁 1996年）に基づく行動圏解析を行った\*。

また、オオタカが繁殖した巣をビデオカメラで撮影し、造巣、抱卵・孵化、給餌の状況、巣内での成鳥や雛の行動などを把握した。 [ ] が繁殖した [ ] を主な調査対象としたが、新たに確認した [ ] の巣 [ ] についても撮影を行った。

\*「猛禽類調査の進め方」は、平成24年12月に改訂版が公表されたが、本調査では、過年度調査結果との比較を行うため、従来手法に従い調査・解析を行った。

#### 1.2 鳥類（猛禽類）営巣確認調査

オオタカ [ ] のそれぞれについて、踏査によって営巣地を確認し、架巣状況や雛の生育状況について調査したほか、営巣地でオオタカの食痕を採集した。

新たに確認した [ ] の巣 [ ] 及び [ ] の巣 [ ] について営巣地の植生・地形について調査した。

## 2 調査対象種

環境影響評価では事後調査対象種としてオオタカを選定していたが、事後調査を実施する中で、[redacted]においてオオタカとハヤブサの営巣を確認したことから、[redacted]に生息するオオタカとハヤブサを主な調査対象種とした。

主な調査対象としたオオタカ・ハヤブサは表 6-2.1 の5つがいである。これらのオオタカ・ハヤブサの繁殖状況は表 6-2.2 に示すとおりである。

表 6-2.1 調査対象となるつがいについて

種名	名称	生息範囲等
オオタカ	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
ハヤブサ	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]



表 6-2.2 オオタカ・ハヤブサの繁殖状況一覧

調査年	オオタカ												ハヤブサ				
	[Redacted]						[Redacted]			[Redacted]			[Redacted]		[Redacted]		
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
平成 7 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 12 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 13 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 14 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 15 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 16 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 17 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 18 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 19 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 20 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 21 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 22 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 23 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 24 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 25 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 26 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●:繁殖成功を確認 ○:繁殖失敗を確認 △:繁殖の兆候あり ×:繁殖は確認されなかった ー:未発見  
 ●横の数字は巣立ちを確認した雛の数を示す(一部確認状況からの推測を含む)。  
 [Redacted]はそれぞれ巣の名称。  
 ●\*=平成7年の記録であり、現在確認している[Redacted]、[Redacted]との関連は不明である。  
 △\*=[Redacted]でオオタカの鳴き声を確認した。  
 [Redacted]の「●又は○\*」は、[Redacted]内に雛が1羽いたが、巣立ち確認を行っていない。  
 ※※:「調査未実施」である。

### 3 調査実施時期・回数

事後調査を実施した時期及び回数は表 6-2.3 に示すとおりである。

オオタカ・ハヤブサの営巣地は何れも行動圏調査地点から見えないため、行動圏調査に併せて、ビデオカメラでの無人撮影や調査員の目視確認によって営巣地を観察し、繁殖状況を確認した。その日程を含め、平成 26 年に実施した現地調査において、オオタカ・ハヤブサの繁殖期に相当する平成 26 年 1～8 月に各営巣地を観察した日程を表 6-2.4 にまとめた。

表 6-2.3 調査実施時期・回数

調査項目		調査日	調査回数 (日数)
鳥類 (猛禽類) 行動圏 調査	繁殖期	平成 26 年 1 月 23～24 日 (2 日)	2 日
		平成 26 年 2 月 10・20～21 日 (3 日)	3 日
		平成 26 年 3 月 17～19 日 (3 日)	3 日
		平成 26 年 4 月 7～9 日 (3 日)	3 日
		平成 26 年 5 月 7～9 日 (3 日)	3 日
		平成 26 年 6 月 2～4 日 (3 日)	3 日
		平成 26 年 7 月 7～9 日 (3 日)	3 日
		平成 26 年 8 月 4～5 日 (2 日)	2 日
	営巣木 ビデオ 撮影	平成 26 年 3 月 17 日 13:41～17:05 ( )、13:52～15:27 ( )	13 日
		平成 26 年 3 月 19 日 10:16～15:35 ( )	
		平成 26 年 4 月 7 日 12:18～15:19 ( )、12:25～15:29 ( )	
		平成 26 年 4 月 8 日 12:27～15:31 ( )	
		平成 26 年 5 月 7 日 9:31～15:32 ( )	
		平成 26 年 5 月 8 日 11:33～15:21 ( )、11:10～15:09 ( )	
		平成 26 年 6 月 3 日 9:40～13:07 ( )	
平成 26 年 6 月 4 日 9:31～15:21 ( )、12:01～15:02 ( )			
平成 26 年 6 月 16 日 12:29～16:47 ( )、14:16～16:20 ( )			
平成 26 年 7 月 7 日 9:33～15:34 ( )			
平成 26 年 7 月 8 日 9:32～15:38 ( )			
平成 26 年 7 月 13 日 12:06～18:46 ( )			
平成 26 年 7 月 15 日 16:05～18:20 ( )			
鳥類 (猛禽類) 営巣確認調査	 営巣地の踏査 平成 26 年 6 月 16 日 この他、表 6-2.4 に示した日程で営巣地を観察した。 営巣地の植生・地形の調査は 平成 26 年 9 月 1 日に実施。	—	
	 営巣地の踏査 平成 26 年 6 月 16 日 この他、表 6-2.4 に示した日程で営巣地を観察した。 営巣地の植生・地形の調査は平成 26 年 9 月 1 日に実施。	—	
	 営巣地の踏査 平成 26 年 6 月 4 日 この他、表 6-2.4 に示した日程で営巣地を観察した。 繁殖巣  の植生・地形の調査は、平成 24 年に行われていたため実施せず。	—	

繁殖期前半の 3～5 月は、過去に繁殖実績のある人工巣をビデオ撮影した。

表 6-2.4 オオタカ・ハヤブサの営巣地を観察した日程

対象つがい		巣の名称	観察日 (時刻はビデオ撮影時間)
オオタカ	■	人工巣■	平成 26 年 2 月 21 日※
			平成 26 年 3 月 17 日 13:52~15:27
			平成 26 年 3 月 19 日 10:16~15:35
			平成 26 年 4 月 7 日 12:18~15:19
			平成 26 年 5 月 8 日 11:33~15:21
		人工巣■	平成 26 年 2 月 21 日※
			平成 26 年 3 月 17 日 13:41~17:05
			平成 26 年 4 月 7 日 12:25~15:29
			平成 26 年 5 月 8 日 11:10~15:09
			平成 25 年 5 月 8 日※
	人工巣■	平成 26 年 4 月 8 日 12:27~15:31	
		平成 26 年 5 月 7 日 9:31~15:32	
		平成 26 年 4 月 8 日※	
		平成 26 年 3 月 19 日※	
		平成 26 年 4 月 7 日※	
	■	■	平成 26 年 5 月 8 日※
			平成 26 年 6 月 16 日 14:16~16:20
			平成 26 年 7 月 8 日 9:32~15:38
			平成 26 年 7 月 13 日 12:06~18:46
			平成 26 年 7 月 15 日 16:05~18:20
平成 26 年 7 月 21 日※			
■		平成 26 年 6 月 16 日 12:29~16:47	
		平成 26 年 7 月 7 日 9:33~15:34	
		平成 26 年 6 月 2 日※	
		平成 26 年 6 月 4 日 12:01~15:02	
	平成 26 年 6 月 16 日※		
ハヤブサ	■	■	平成 26 年 7 月 9 日※
			平成 26 年 7 月 15 日※
			平成 26 年 3 月 18 日※
			平成 26 年 4 月 8 日※
			平成 26 年 5 月 9 日※
	■	平成 26 年 6 月 3 日 9:40~13:07	
		平成 26 年 6 月 4 日 9:31~15:21	
		平成 26 年 6 月 16 日※	
		平成 26 年 7 月 7 日※	
		平成 26 年 7 月 8 日※	
■	■	平成 26 年 3 月 16 日※	
		平成 26 年 4 月 10 日※	
		平成 26 年 5 月 11 日※	
		平成 26 年 6 月 2 日※	
		平成 26 年 6 月 16 日※	
		平成 26 年 7 月 8 日※	
			平成 26 年 7 月 15 日※

繁殖期前半の 3~5 月は、過去に繁殖実績のある人工巣を中心に観察した。  
 ※はビデオ撮影を行わず調査員が目視で状況を確認した。

#### 4 調査実施地域・地点

調査実施地域・地点は図 6-2.1 に示すとおりである。

鳥類（猛禽類）行動圏調査をオオタカ及びハヤブサが営巣した

で実施した。

鳥類（猛禽類）営巣確認調査をオオタカ の巣（それぞれ、）を対象に実施した。

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2.1 動物・生態系 調査地点位置

## 5 調査方法

### 5.1 鳥類（猛禽類）行動圏調査

#### 1) 現地調査

本調査ではオオタカとハヤブサの2種を主な調査対象としたが、トビを除くその他の猛禽類についてもオオタカやハヤブサの観察に支障がない程度に記録をとった。

行動圏調査は定点調査法を用いて行い、MP-1, 2, 7, 8, 9 の5箇所の調査地点を設定した（図 6-2.1 参照）。調査時間は9:00～16:00とした。調査員は双眼鏡、望遠鏡、撮影機材、小型無線機を装備し、調査対象の猛禽類が出現した場合には、出現位置を地形図上に図示したほか、出現時間、繁殖や採餌などの行動を別途記録した。また、写真撮影を行うなどして、出現個体の風切羽の欠損などの特徴、成鳥・幼鳥の区別、性別についても可能な限り記録をとった。なお、出現個体を複数の調査地点から追跡できるように小型無線機で連絡をとりながら調査を行った。

#### 2) 行動圏解析

定点調査結果から、オオタカ [ ] 及びハヤブサ [ ] について「猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（環境庁 1996年）に基づき、1辺250mのメッシュ図を用いた行動圏解析を行った\*。ハヤブサ [ ] については、営巣地 [ ] が竜の口橋りょう等の工事箇所から離れた位置にあることや、情報量が少ないことから、行動圏解析を行わず、同つがいの個体が出現した地域と、営巣中心域をメッシュ図に示した。

行動圏解析は平成26年の繁殖期（1～8月）について行い、最大行動圏、95%行動圏、高利用域、営巣中心域を算出した。

\*オオタカ [ ] については、生息地である [ ] が計画路線から離れているため、行動圏解析の対象としていない。ハヤブサ [ ] については、平成20年10月17日の「青葉山周辺事業に係る関係課長会議」で専門委員の助言により行動圏解析は必要ないとされた。

### 5.2 鳥類（猛禽類）営巣確認調査

オオタカが繁殖した巣をビデオカメラで撮影し、繁殖の様子を撮影した。 [ ] が繁殖する可能性のある人工巣 [ ] や [ ]、新たに確認した巣 [ ] の他、新たに確認した [ ] の巣 [ ] や [ ] の巣 [ ] についても撮影を行った。ビデオカメラは調査の度に設置・回収し、調査員はその場を離れて無人の状態でも撮影した。ビデオカメラの設置・回収は、オオタカの繁殖に影響が生じないように短時間で行った。

また、オオタカ [ ] のそれぞれについて、オオタカの巣を観察し、繁殖状況を確認・記録した。また、各営巣林内を踏査し、オオタカの食痕、ペリット等の発見に努めた。

新たに確認した [ ] の巣 [ ] 及び [ ] の巣 [ ] について、営巣木を中心に10×10mの方形区を設定し毎木調査を実施した。方形区内の全ての高木・

亜高木について樹種、樹高、胸高直径を記録し、階層ごとの樹種構成（優占種）、植被率、地形（斜面方位、傾斜）を記録したほか、植生断面図を作成した。■■■■の巢■■■については、平成 24 年にこれらの調査が行われたため、調査対象としなかった。

その他、人工巢■■■■の状況を確認した。

## 6 調査結果

### 6.1 鳥類（猛禽類）行動圏調査

平成 26 年 1～8 月に確認した希少猛禽類の一覧は表 6-2.6 に示すとおりである。

表 6-2.6 希少猛禽類確認種リスト

種名	法令・文献での指定状況			対象 つがい	確認回数								
	宮城県 RL※1	環境省 RL※2	種の 保存法※3		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	
オオタカ	準絶滅 危惧	準絶滅 危惧	国内希少 野生 動植物種	■	2	11	1	6	2	25	10	3	
				■	5	14	4	7	6	10	13(3)	6(6)	
				■	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				■	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ハヤブサ	準絶滅 危惧	絶滅危惧 Ⅱ類	国内希少 野生 動植物種	■	5	21	10	8	2	4	2(2)	0	
				■	0	2	2	0	0	0	0	0	
				■	0	1	0	1	0	0	1	0	
オジロワシ ※4	絶滅危惧 Ⅱ類	絶滅危惧 Ⅱ類	国内希少 野生 動植物種	—	1	0	0	0	0	0	0	0	
サシバ	絶滅危惧 Ⅱ類	絶滅危惧 Ⅱ類	—	—	0	0	0	0	2	0	0	1	
ハイタカ	準絶滅 危惧	準絶滅 危惧	—	—	4	2	1	0	1	0	0	0	
ミサゴ	—	準絶滅 危惧	—	—	0	1	2	0	1	0	0	0	
ハチクマ	準絶滅 危惧	準絶滅 危惧	—	—	0	0	0	0	0	1	0	0	
ノスリ	—	—	—	—	18	6	5	0	2	0	0	3	

行動圏調査・営巣木ビデオ調査における確認回数の合計を示した。( )は、各つがいの巣立ち雛の確認回数を示す。

ノスリについては、全ての出現個体を記録しているわけではない。

※1 「宮城県の希少な野生動植物—宮城県レッドリスト 2013 年版—」(宮城県 平成 25 年 4 月 19 日公表)

絶滅危惧Ⅱ類：宮城県において絶滅の危険が増大している種。現在の状況をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。

準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種。宮城県において、現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては、「絶滅危惧」として上位に移行する要素を有するもの。

情報不足：評価するだけの情報が不足している種

※2 「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」(環境省 平成 24 年 8 月 28 日公表)

絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。

準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。

※3 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、最終改正：平成 25 年 3 月 29 日環境省令第 11 号)

※4 オジロワシは文化財保護法（文化庁 平成 26 年 6 月 13 日法律第 69 号）により「天然記念物」に指定されている。



平成 26 年はオオタカ、ハヤブサ以外の希少猛禽類の繁殖は確認されなかった。計画路線周辺では工事着工以前からオオタカ、ハヤブサ以外の希少猛禽類の繁殖は確認されておらず、工事がこれらの猛禽類の生息・繁殖に影響を与えた可能性は低いと考えられる。オオタカ、ハヤブサの調査結果の詳細は以下に述べるとおりである。

## 1) オオタカ

### (1) 確認状況

繁殖期のオオタカの確認状況は図 6-2.2 に示すとおりである。オオタカは [ ] や [ ] に出現した。

平成 26 年は [ ] が新たに発見した巣 [ ] で繁殖し、雛が 1 羽巣立った。この他、 [ ] が新たに発見した巣 [ ] で繁殖し、雛が 2 羽巣立った。また、 [ ] が [ ] で繁殖し、雛が 3 羽巣立った。

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2.2 オオタカ確認状況  
(繁殖期:平成 26 年 1～8 月)

(2) 行動圏解析結果 ( [redacted] )

[redacted] の行動圏解析結果は表 6-2. 7、図 6-2. 3 に示すとおりである。

- [redacted] の行動圏は、[redacted] に広がる形となり、[redacted] が高利用域となった。高利用域は [redacted] を含んでおり、[redacted] の高利用域とは重ならず、[redacted] で接する形となった。営巣中心域は巣の監視と推測されるとまり等が確認された 3 メッシュとなった。

- [redacted] の行動圏は、高利用域が営巣地のある [redacted] 形となった。これは、[redacted] に [redacted] の個体がとまり場所として用いた [redacted] があるためである。高利用域は竜の口橋りょう工事箇所を含まず、営巣中心域は巣立ち後の幼鳥が頻繁に出現した [redacted] の 3 メッシュであった。

表 6-2. 7 オオタカ ( [redacted] ) の行動圏解析結果 (平成 26 年)

			最大行動圏	95% 行動圏	高利用域	営巣中心域
繁殖期 1~8 月	[redacted]	メッシュ数	59	37	7	3
		面積 (ha)	368. 75	231. 25	43. 75	18. 75
	[redacted]	メッシュ数	89	58	16	3
		面積 (ha)	556. 25	362. 50	100. 00	18. 75

貴重保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2.3 オオタカ ( )  
の行動圏解析結果 (繁殖期:平成 26 年 1~8 月)

(3) 過年度調査結果との比較 ( )

を対象とした過年度の繁殖期の行動圏解析結果は表 6-2. 8、図 6-2. 4 に示すとおりである。

平成 22 年以降は、 の行動圏は縮小傾向にある。これは、同年より が調査地域に定着したことと関連していると考えられる。高利用域の位置については、例年、 に分布しており、大きな変化は見られない。竜の口橋りょう工事箇所は、例年、 の高利用域に含まれている。

平成 22 年以降は、 の高利用域が を境界として接している。

表 6-2. 8 の行動圏解析結果比較 (繁殖期:1~8 月)

		最大 行動圏	95% 行動圏	高利用域	営巢 中心域
平成 18 年 <sup>※1</sup>	メッシュ数	168	133	36	2
	面積 (ha)	1050.00	831.25	225.00	12.50
平成 19 年 <sup>※1</sup>	メッシュ数	134	104	29	3
	面積 (ha)	837.50	650.00	181.25	18.75
平成 20 年	メッシュ数	125	81	22	3
	面積 (ha)	781.25	506.25	137.50	18.75
平成 21 年	メッシュ数	137	87	30	2
	面積 (ha)	856.25	543.75	187.50	12.50
平成 22 年	メッシュ数	88	75	19	2
	面積 (ha)	550.00	468.75	118.75	12.50
平成 23 年	メッシュ数	73	61	17	— <sup>※2</sup>
	面積 (ha)	456.25	381.25	106.25	— <sup>※2</sup>
平成 24 年	メッシュ数	110	75	14	5
	面積 (ha)	687.50	468.75	87.50	31.25
平成 25 年	メッシュ数	81	62	14	1
	面積 (ha)	506.25	387.50	87.50	6.25
平成 26 年	メッシュ数	59	37	7	3
	面積 (ha)	368.75	231.25	43.75	18.75

※1 平成 18、19 年の解析には 以外の個体の記録が含まれている。

※2 表中の「—」は営巢中心域が確認されなかったことを示す。

貴重保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2.4 オオタカ ( ) 行動圏 解析結果 過年度との比較 (繁殖期:1~8 月)

#### (4) 繁殖状況

①

の繁殖状況は図 6-2.5 に示すとおりである。は、新たに発見された巣で繁殖した。6月16日に孵化後20日程度と推定される雛を巣内に1羽確認した。その後、7月8日に確認したところ、雛の姿は確認されなかった。7月15日に巣の周辺で幼鳥の餌乞声が聞こえたことから、この雛が巣立ったものと判断した。

②

の繁殖状況は図 6-2.6 に示すとおりである。については、2月調査時以降、において、出現の集中、発声といった繁殖を示唆する行動が確認された。6月16日に新たな巣を発見し、巣内に孵化後20日程度と推定される雛2羽を確認した。7月7日にこれらの雛の巣立ちを目視により確認した。

③

の繁殖状況は図 6-2.7 に示すとおりである。は、前年と同じ巣ので繁殖した。の繁殖ステージは、やと比べてやや早期に進行した。6月16日に孵化後25日程度と推定される雛3羽を巣内に確認した。これらの雛は、何れも7月9日には巣からいなくなっており、7月15日に巣の周辺の林内から、雛（幼鳥）が親鳥から食物を受け取る時の鳴き声が3羽分聞こえた。以上の状況から、幼鳥の姿は確認されなかったものの、の3羽の雛が何れも巣立ちに成功したと判断した。

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

#### 図 6-2.5 オオタカ ( ) の繁殖状況

※オオタカの抱卵期間は約 40 日、巣立ち後は孵化後 35～41 日である。出典：「図鑑日本のワシタカ類」（森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男、平成 7 年）



貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2-6 オオタカ ( ) の繁殖状況

※オオタカの抱卵期間は約 40 日、巣立ちは孵化後 35～41 日である。出典：「図鑑日本のワシタカ類」（森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男、平成 7 年）

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2-7 オオタカ ( ) の繁殖状況

※オオタカの抱卵期間は約 40 日、巣立ちは孵化後 35～41 日である。出典：「図鑑日本のワシタカ類」（森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男、平成 7 年）

(5) 採餌状況

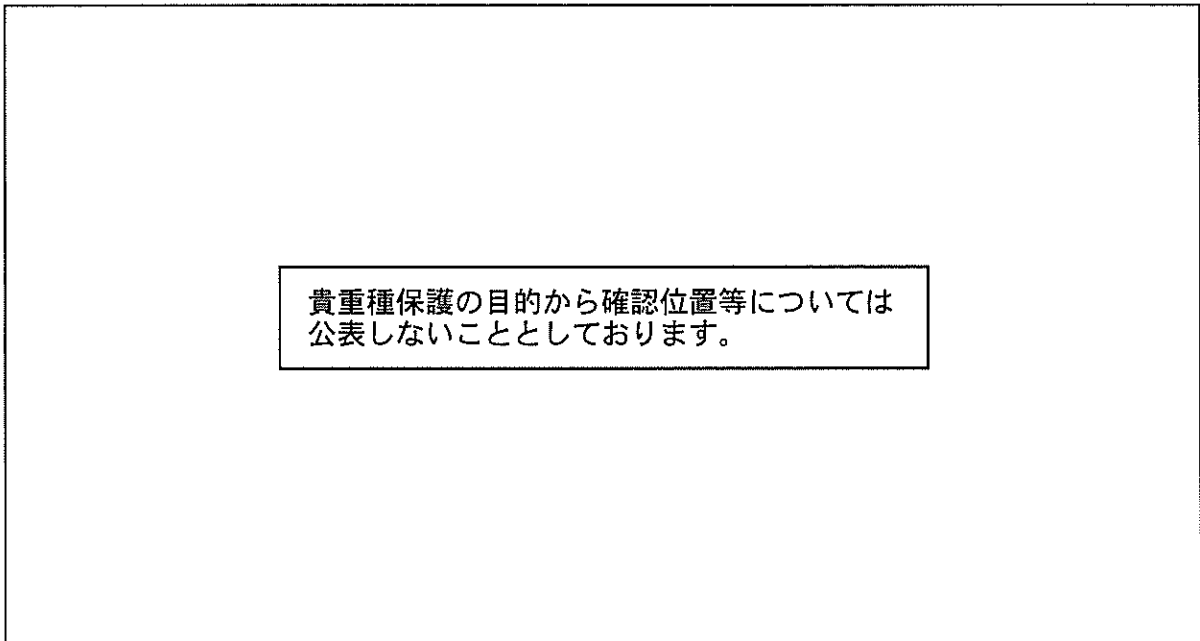
① 定点調査による採餌行動確認状況

定点調査で確認したオオタカの採餌に関連する行動は表 6-2. 9、図 6-2. 8 に示すとおりである。

■■■■■ による ■■■■■ における採餌を確認した。  
■■■■■ 及び ■■■■■ の採餌行動は確認されなかった。

表 6-2. 9 オオタカの採餌行動確認状況 (平成 26 年 1~8 月)

No.	確認日	対象	つがい
1	平成26年1月24日	種不明の小鳥	■■■■■



※図中の番号は表 6-3. 10 の No. に対応する。

図 6-2. 8 オオタカの採餌関連行動確認位置 (平成 26 年 1~8 月)

② ビデオ調査による採餌行動確認状況

ビデオ撮影で確認したオオタカの巣への餌の持ち込みは表 6-2. 10 に示すとおりである。

表 6-2. 10 繁殖巣への餌の持ち込み (営巣木ビデオ調査)

つがい	撮影日時	獲物の種類
■■■■■ ( )	平成 26 年 6 月 16 日 15:23	不明物 (巣内にあった食物を雛が食べていた。)
■■■■■ ( )	平成 26 年 6 月 4 日 12:36	不明物 (巣内にあった食物を雛が食べていた。)

(6) 竜の口橋りょう工事箇所での出現

竜の口橋りょう工事箇所でのオオタカの出現は、表 6-2. 11、図 6-2. 9 に示すとおりである。

オオタカの工事箇所の通過は繁殖期計 9 回確認した。竜の口橋りょうの工事は平成 26 年の 4 月末をもって終了していることから、計 9 回の確認のうち工事期間中の確認は 5 回であり、そのうち 1 回は工事を休止する昼休み中(12:00～13:00)の確認で、その他の 4 回は工事中の通過であった。

表 6-2. 11 竜の口橋りょう工事箇所での出現状況 (平成 26 年 1 月～8 月)

No.	確認日時	橋りょう通過時の高度	橋りょう工事の状況
1	平成26年1月23日 15:42		仮栈橋の撤去作業中
2	平成26年2月10日 12:51		仮栈橋の撤去作業中
3	平成26年2月10日 14:57		仮栈橋の撤去作業中
4	平成26年2月21日 14:02		仮栈橋の撤去作業中
5	平成26年4月 9日 15:09		仮栈橋の撤去作業中
6	平成26年6月 3日 13:02		工事なし(橋りょう 建設工事完了)
7	平成26年7月 8日 12:21		工事なし(橋りょう 建設工事完了)
8	平成26年8月 4日 9:14		工事なし(橋りょう 建設工事完了)
9	平成26年8月 5日 8:59		工事なし(橋りょう 建設工事完了)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

※数字は表 6-2. 11 の No. に対応。

図 6-2. 9 橋りょう工事箇所での出現位置 (1/2)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

※数字は表 6-2. 11 の No. に対応。

図 6-2. 9 橋りょう工事箇所での出現位置 (2/2)

## 2) ハヤブサ

### (1) 確認状況

ハヤブサの確認状況は図 6-2. 10 に示すとおりである。ハヤブサは主に [REDACTED] や [REDACTED] に出現した。

ハヤブサ ([REDACTED]) は、巣穴 [REDACTED] で繁殖し、雛が 2 羽巣立った。ハヤブサ ([REDACTED]) は巣穴 [REDACTED] で繁殖し、雛が 2 羽巣立った。

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2-10 ハヤブサの確認状況  
(繁殖期:平成26年1~8月)

(2) 行動圏解析結果

・ [ ] の繁殖期の行動圏解析結果は表 6-2. 12、図 6-2. 11 に示すとおりである。[ ] は、巣穴 [ ] で繁殖したことから、高利用域は [ ] を中心に [ ] と [ ] を含む範囲となった。高利用域は竜の口橋りょう工事箇所を包含し、営巣中心域は巣立ち直後の幼鳥が出現しとまりを行った 2 メッシュとなった。

表 6-2. 12 ハヤブサ ([ ]) の行動圏解析結果 (繁殖期:平成 26 年 1~8 月)

		最大 行動圏	95% 行動圏	高利用域	営巣 中心域
[ ]	メッシュ数	98	77	18	2
	面積 (ha)	612. 50	481. 25	112. 50	12. 50

③ [ ] の出現地域 (平成 26 年 1~8 月)

[ ] の出現地域は図 6-2. 12 に示すとおりである。[ ] の個体は巣穴 [ ] のある [ ] 地区の崖や [ ] 付近に出現した。

営巣中心域は巣 [ ] と巣立ち後の幼鳥を確認した地点を含む 1 メッシュとなった。



貴重保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図6-2.11 ハヤブサ( )の  
行動圏解析結果(繁殖期:平成26年1～8月)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2-12 ハヤブサ ( ) の出現地域  
(平成 26 年 1～8 月)

(3) 過年度調査結果との比較 ( )

を対象とした過年度の繁殖期の行動圏解析結果は表 6-2. 13、図 6-2. 13 に示すとおりである。

の行動圏は、例年、巣穴 がある 付近を中心に概ね安定して分布している。高利用域は平成 26 年も含めほとんどの年で竜の口橋りょう工事箇所付近を包含している。

表 6-2. 13 の行動圏解析結果比較 (繁殖期:1~8 月)

		最大 行動圏	95% 行動圏	高利用域	営巣 中心域
平成 19 年	メッシュ数	81	62	17	3
	面積 (ha)	506.25	387.50	106.25	18.75
平成 20 年	メッシュ数	128	101	23	3
	面積 (ha)	800.00	631.25	143.75	18.75
平成 21 年	メッシュ数	166	94	24	—
	面積 (ha)	1037.5	587.5	150	—
平成 22 年	メッシュ数	131	82	15	—
	面積 (ha)	818.75	512.50	93.75	—
平成 23 年	メッシュ数	211	134	36	—
	面積 (ha)	1318.75	837.50	225.00	—
平成 24 年	メッシュ数	83	64	19	—
	面積 (ha)	518.75	400.00	118.75	—
平成 25 年	メッシュ数	138	99	18	3
	面積 (ha)	862.50	618.75	112.50	18.75
平成 26 年	メッシュ数	98	77	18	2
	面積 (ha)	612.50	481.25	112.50	12.50

※平成 18 年はハヤブサの行動圏解析を行っていない。

平成 19 年の解析には 以外の個体の記録が含まれている。

図 6-2.13 ハヤブサ ( )

行動圏解析結果過年度との比較 (繁殖期:1~8月)

貴重保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

(4) 繁殖状況

①

■■■■■

■■■■■の繁殖状況は写真 6-2. 1、表 6-2. 14 に示すとおりである。

2 羽の幼鳥が確認されたことから■■■■■は■■■■■で繁殖したものと考えられる。

※■■■■■は内部が観察できない位置にあるため、抱卵や巣内育雛の様子は確認できなかった。

写真 6-2. 1 ハヤブサ (■■■■■) の繁殖状況

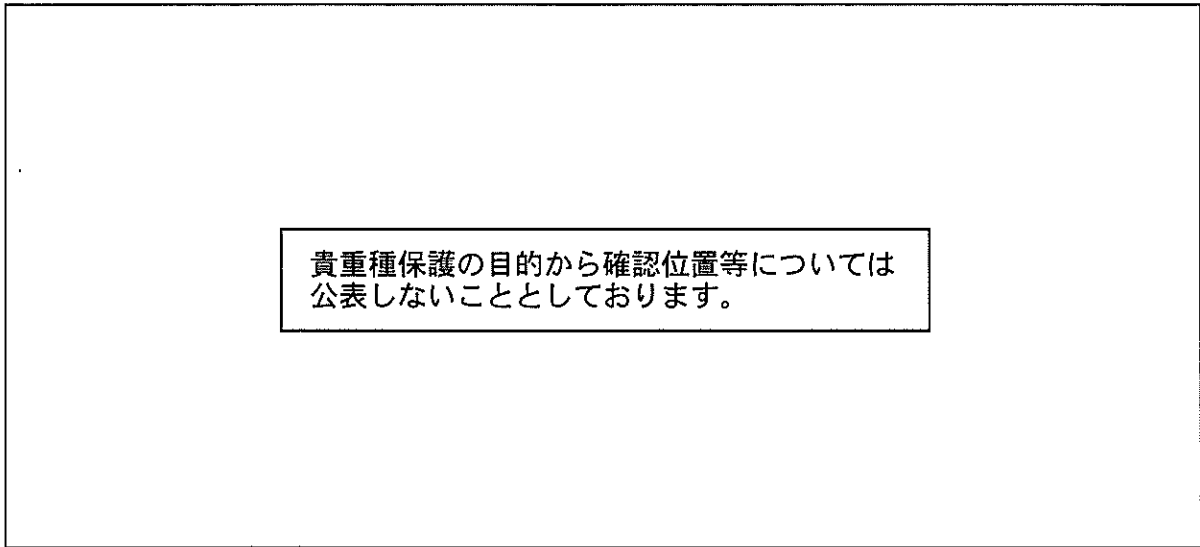


表 6-2. 14 ハヤブサ (■■■■■) の繁殖関連行動

確認日	確認事項
平成 26 年 6 月 4 日	■■■■■の木で 2 羽の巣立ち雛を確認した。

※■■■■■とハシブトガラスの関係について

平成 21 年に■■■■■の巣穴■■■■■上部のアカマツでハシブトガラスが営巣・繁殖したため、平成 22 年以降はハヤブサ (■■■■■) とハシブトガラスとの関係に注意して調査を行っている。平成 26 年はハシブトガラスの営巣が確認されず、ハヤブサとカラスの干渉行動も確認されなかったため、ハシブトガラスの存在が■■■■■の繁殖に影響した可能性はないと考えられる。

- ② [REDACTED]  
 [REDACTED]の繁殖関連行動の確認状況は写真 6-2. 2、表 6-2. 15 に示すとおりである。  
 [REDACTED]は [REDACTED]で繁殖し、2羽の雛が巣立った。

写真 6-2. 2 ハヤブサ ([REDACTED]) の繁殖状況



表 6-2. 15 ハヤブサ ([REDACTED]) の繁殖関連行動

確認日	確認事項
平成 26 年 4 月 10 日	[REDACTED]でハヤブサの抱卵を確認した。
平成 26 年 5 月 11 日	ハヤブサが抱卵を継続していることを確認した。
平成 26 年 6 月 2 日	[REDACTED]内に孵化後 10 日程度と推定される雛が 2 羽おり、巢内の餌をついばんでいた。
平成 26 年 6 月 16 日	幼羽に換羽しつつある雛 2 羽を確認した。
平成 26 年 7 月 15 日	[REDACTED]で 2 羽の巣立ち雛を確認した。

(5) 採餌状況

① 定点調査による採餌行動確認状況

定点調査で確認したハヤブサの採餌に関連する行動は表 6-2. 16、図 6-2. 14 に示すとおりである。

■■■■■については、2月調査時にドバトを捕える様子が確認された。また、3月調査時には鳥類と考えられる餌を運ぶ様子が確認された。なお、■■■■■については採餌行動は確認されなかった。

表 6-2. 16 ハヤブサの採餌行動確認状況（平成 26 年 1 月～8 月）

No.	確認日	対象	つがい
1	平成26年2月20日	ドバト	■■■■■
2	平成26年3月18日	種不明	■■■■■

貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。

※図中の番号は表 6-2. 16 の No. 1～2 に対応する。

図 6-2. 14 ハヤブサの採餌関連行動確認位置（平成 26 年 1 月～8 月）

② ビデオ調査による採餌行動確認状況

ビデオ撮影ではハヤブサの巣への餌の持ち込みは確認されなかった。

(6) 竜の口橋りょう工事箇所での出現

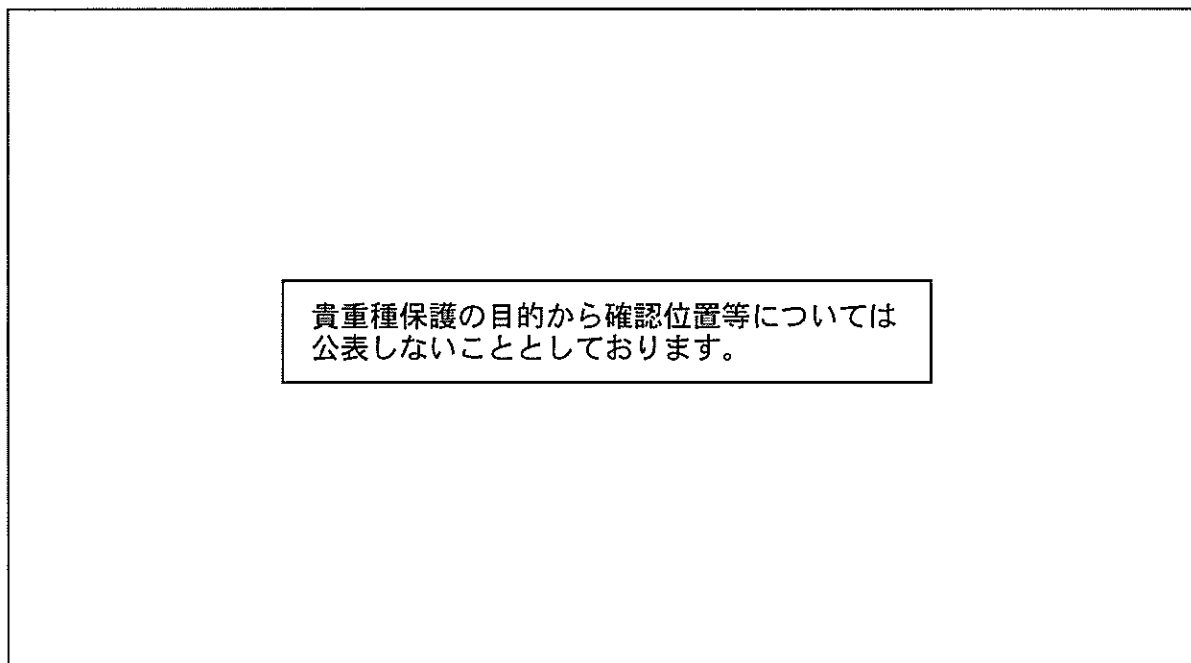
竜の口橋りょう工事箇所でのハヤブサの出現状況は、表 6-2. 17、図 6-2. 15 に示すとおりである（竜の口橋りょうの工事は平成 26 年 4 月末をもって終了している）。

6 月調査時に竜の口橋りょうの上空を飛ぶ様子を 1 回確認した。

表 6-2. 17 竜の口橋りょう工事箇所での出現状況（平成 26 年 1 月～8 月）

No.	確認日時	橋りょう付近通過時の高度
1	平成26年6月3日 12:42	

※ [redacted] の記録である。



※図中の番号は表 6-2. 17 の No. 1 に対応する。

図 6-2. 15 竜の口橋りょう工事箇所での出現位置（平成 26 年 1 月～8 月）



## 6.2 鳥類（猛禽類）営巣確認調査

平成26年度は、[ ]は[ ]、[ ]は[ ]、[ ]は[ ]で繁殖が確認された。それぞれの営巣環境は以下に示すとおりである。

1) [ ]

### ① 営巣地の確認

行動圏調査によって[ ]でオオタカ（[ ]）の繁殖が示唆されたことから、6月16日に営巣地を確認するための踏査を行った。その結果、[ ]でオオタカが育雛中の巣[ ]を確認した。[ ]の位置は、[ ]であった。6月16日のオオタカの確認状況の概要は表6-2. 18に示すとおりである。（[ ]の繁殖状況の詳細は、図6-2. 5 オオタカ（[ ]）の繁殖状況に示した。）

表 6-2. 18 オオタカ（[ ]）の営巣地の確認状況（6月16日）

時刻	確認状況
14:10	踏査中にオオタカの鳴き声がした。
14:12	オオタカの鳴き声が聞こえたあたりで巣を発見した。巣を確認中にオオタカ成鳥1羽が近傍の樹木に飛来し、発声して警戒したため、ビデオを設置し、以後はビデオカメラによる無人撮影による確認とした。
14:16～16:20	巣内に雛1羽を確認した。雛は白い幼綿毛で覆われていた。*

\*ビデオ撮影による確認である。

② 植生・地形の調査結果

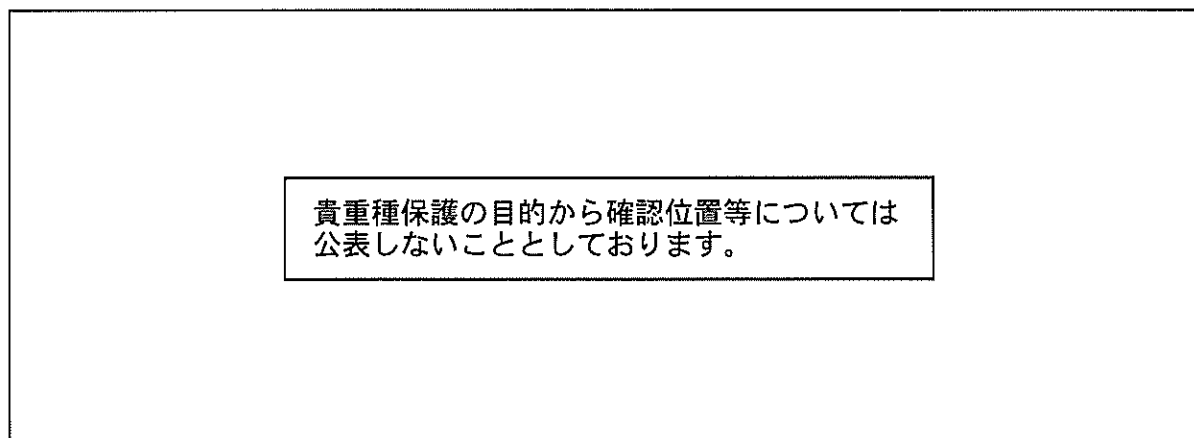
の植生・地形の調査結果は、表6-2. 19、写真6-2. 3、図6-2. 16に示すとおりである。

表 6-2. 19 営巣木調査結果（営巣木）

階層	階層の高さ (m)	平均樹高 (m)	平均 胸高 直径 (cm)	立木密度 (本/ha)	植被率 (%)	主な構成種 (下線は優占種)
高木層	27	27	97.8	100	85	
亜高木層	16	15.9	38.7	300	35	イヌブナ、イヌシデ
低木層	2.5~3.0	—	—	—	35	スズタケ、アオハダ、ヤ ブムラサキ、ウメモドキ
草本層	0.2~0.4	—	—	—	20	ヤマツツジ、セリバオウ レン、アオキ、ジャノヒ ゲ、アズマネザサ

斜面方位：SW、傾斜：5~15°（崖面は35~40°）

写真 6-2. 3 営巣木調査結果（営巣木）



貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 6-2.16 営巣地の植生断面図 (■)

③ 食痕の確認

■■■■周辺での食痕の確認状況は、写真 6-2.4 に示すとおりである。

オオタカの食痕として■■■■の周辺でカラス類及びハト類をそれぞれ1箇所を確認した。なお、ペリットは確認されなかった

写真 6-2.4 ■■■■の食痕 (■■■■付近)

貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。

2) [REDACTED]

① 営巣地の確認

行動圏調査によって [REDACTED] でオオタカ ([REDACTED]) の繁殖が示唆されたことから、6月16日に営巣地を確認するための踏査を行った。その結果、 [REDACTED] [REDACTED] でオオタカが育雛中の巣 [REDACTED] を確認した。 [REDACTED] の位置は、 [REDACTED] [REDACTED] であった。6月16日のオオタカの確認状況の概要は表 6-2. 20 に示すとおりである。 ([REDACTED] の繁殖状況の詳細は、図 6-2. 6 オオタカ ([REDACTED]) の繁殖状況に示した。)

表 6-2. 20 オオタカ ([REDACTED]) の営巣地の確認状況 (6月16日)

時刻	確認状況
12:10	踏査中にオオタカの鳴き声がした。
12:25	オオタカの鳴き声が聞こえたあたりで巣を発見し、親鳥1羽、雛2羽を確認した。繁殖状況を確認するためにビデオを設置し、以後はビデオカメラによる無人撮影による確認とした。
12:29~16:47	親鳥は雛に給餌後飛び去った。雛は白い綿毛で覆われていた。*

\*はビデオ撮影による確認である。

(2) 植生・地形の調査結果

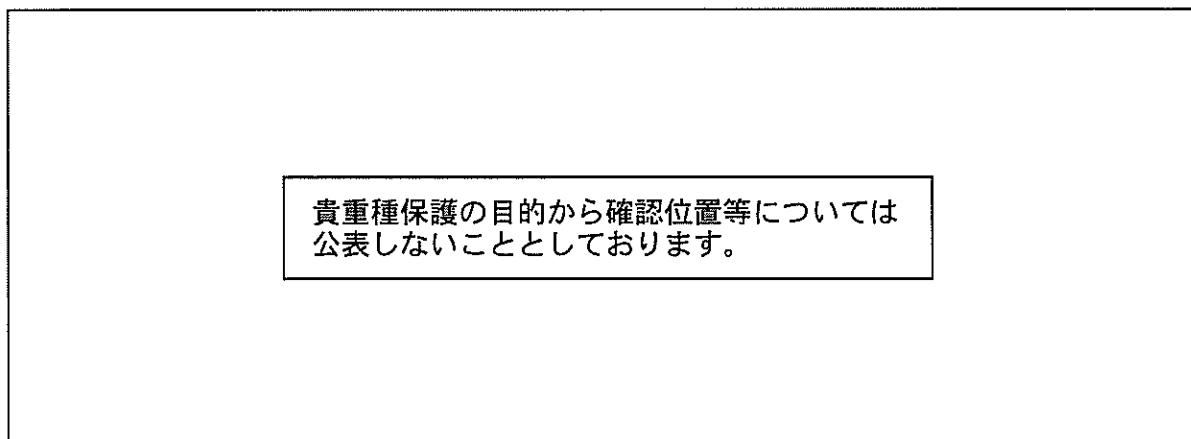
■の植生・地形の調査結果は、表 6-2. 21、写真 6-2. 5、図 6-2. 17 に示すとおりである。

表 6-2. 21 営巣木調査結果（営巣木 ■）

階層	階層の高さ (m)	平均樹高 (m)	平均胸高直径 (cm)	立木密度 (本/ha)	植被率 (%)	主な構成種 (下線は優占種)
高木層	27	24.4	54.5	300	85	■
亜高木層	16	8.2	10.7	500	35	スギ、タカノツメ、マテバシイ、アオハダ、ウメモドキ
低木層	2.5~3.0	—	—	—	35	アオキ、スズタケ
草本層	0.2~0.4	—	—	—	20	アオキ、フジ、キッコウハグマ、ツタウルシ

斜面方位：NNE 傾斜：15~20°

写真 6-2. 5 営巣木調査結果（営巣木 ■）



貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

の直下及び周辺では食痕は確認されなかった。

3)

① 営巣地の確認

6月4日に [ ] の巣 [ ] の状況を確認した結果、 [ ] で雛3羽を確認した。 [ ] では巣材の増加等の変化は確認されなかった。 [ ] をビデオ撮影した結果、親の巣の出入り及び雛へ餌を与える様子が確認された。雛の羽毛は白い綿毛が大部分を占めたため、これらの雛は孵化後20日程度と推定された。雛は巢内にあった食べ物を自分でついばんで食べていた。( [ ] の繁殖状況の詳細は、図6-2.7 オオタカ( [ ] )の繁殖状況に示した。)

② 植生・地形の調査結果

[ ] の植生・地形については、平成24年に調査されていることから、今回は調査を行わなかった。巣の大きさは長径×短径×厚さ=110×90×50(cm)であった。

③ 食痕の確認

9月1日の踏査の際、 [ ] の周辺でオオタカのものと考えられる食痕(レース鳩)を確認した(写真6-2.6参照)。

写真6-2.6 [ ] の食痕 ( [ ] )

貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。



#### 4) その他の人工巣の状況

設置された人工巣■■■■■について状況確認を行った。その結果は写真 6-2.7 のとおりである。その結果、■■■■■については人工巣が確認され、巣材の増加等の変化は見られなかったが、■■■は落巢していることを確認した。なお、人工巣■■■については、平成 25 年の調査で既に落巢していることが確認されている。

写真 6-2.7 人工巣■■■■■の状況

貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。