

### 7.3 振動

事後調査計画に基づき、重機の稼働による建設作業振動の調査を実施した。

#### (1) 調査内容

##### 1) 調査項目

調査項目は重機の稼働による建設作業振動のうち80%レンジ上端値とした。

##### 2) 調査方法

調査方法は「振動規制法」に定める方法に準拠し実施した。

##### 3) 調査地域及び地点

調査地域は、騒音に同じく重機の稼働が伴う建設作業が盛んに行われていた周辺の1地点を設定した。詳細を図7-3-1に示した。なお、予測地点とは異なるものの、今期の工事工程を踏まえ、現在の工事状況を考慮して図7-3-1に示す振動発生源に対して測定地点を選定した。

表 7-3-1 調査地点（振動）

調査項目	調査地点	発生源
80%レンジ上端値	計画地内	県道仙台村田線東側

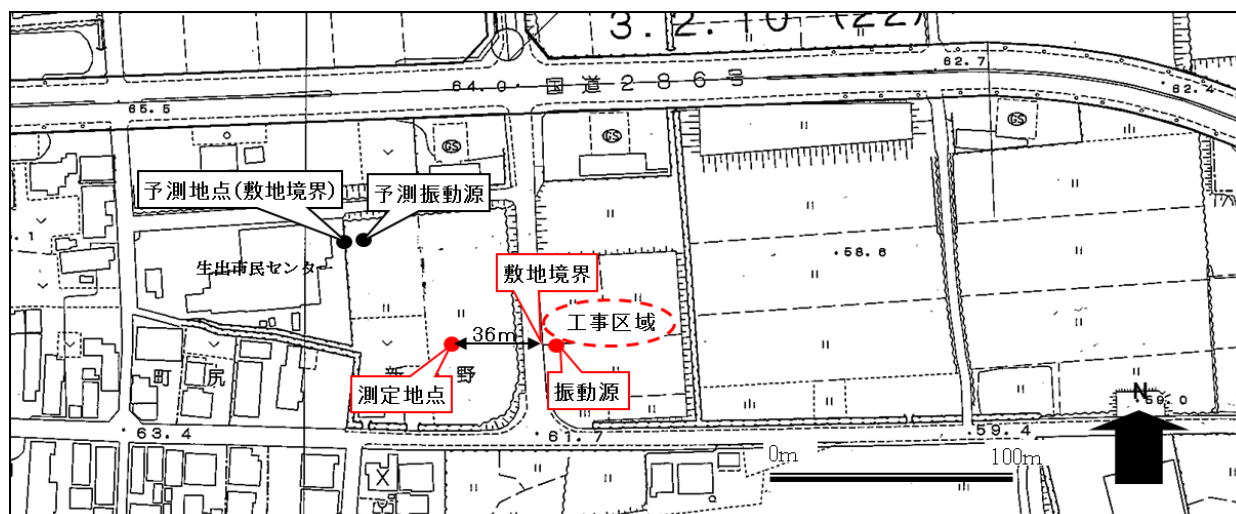


図 7-3-1 調査地点図（振動）

#### 4) 調査時期

調査時期は表7-3-2に示すとおりである。

表 7-3-2 調査時期（振動）

調査項目	調査時期
80%レンジ上端値	平成27年12月10日(木) 8時~18時

## (2) 調査結果

調査結果を表 7-3-3 に示す。測定地点においては、仙台市公害防止条例に基づく規制基準である 70dB 及び振動規制法の基準である 75dB のいずれの値も下回っていた。

表 7-3-3 調査結果（振動）

単位：dB

稼働重機	測定地点 (重機からの距離 5+36m)
	80%レンジ上端値
バックホウ 0.45m <sup>3</sup> バックホウ 0.70m <sup>3</sup> トラッククレーン	26

## (3) 調査結果の検討

評価書では、図 7-3-2 に示すとおり、保全対象とした生出市民センターにおいて、80%レンジ上端値で 69dB と予測した。

事後調査では、測定地点から重機まで一定程度の距離（41m）があったことから、評価書の予測条件と合わせ、重機から 5m 地点を敷地境界と仮定して、当該地点での振動レベルについて、次の距離減衰式を用いて求めた。

$$L_{r_1} = L_{r_2} - 15 \log_{10} (r_1/r_2) - 8.68 \alpha (r_1 - r_2)$$

ここで

- $L_{r_1}$ ：敷地境界における振動レベル dB
- $L_{r_2}$ ：測定地点における振動レベル dB
- $r_1$ ：振動源から敷地境界までの距離 5m
- $r_2$ ：振動源から測定地点までの距離 41m
- $\alpha$ ：内部減衰係数 0.019

その結果、80%レンジ上端値は、予測結果を下回り、仙台市規制基準 70dB を満足することが確認された。

表 7-3-4 予測結果との比較（振動）

単位：dB

稼働重機	予測結果 (評価書)	事後調査結果 (敷地境界)	仙台市公害防止 条例に基づく 規制基準	振動規制法 規制基準
	80%レンジ上端値	80%レンジ上端値	80%レンジ上端値	80%レンジ上端値
バックホウ 0.45m <sup>3</sup> バックホウ 0.7 m <sup>3</sup> トラッククレーン	69	45	70 (50m以内に病院 等がある場合)	75

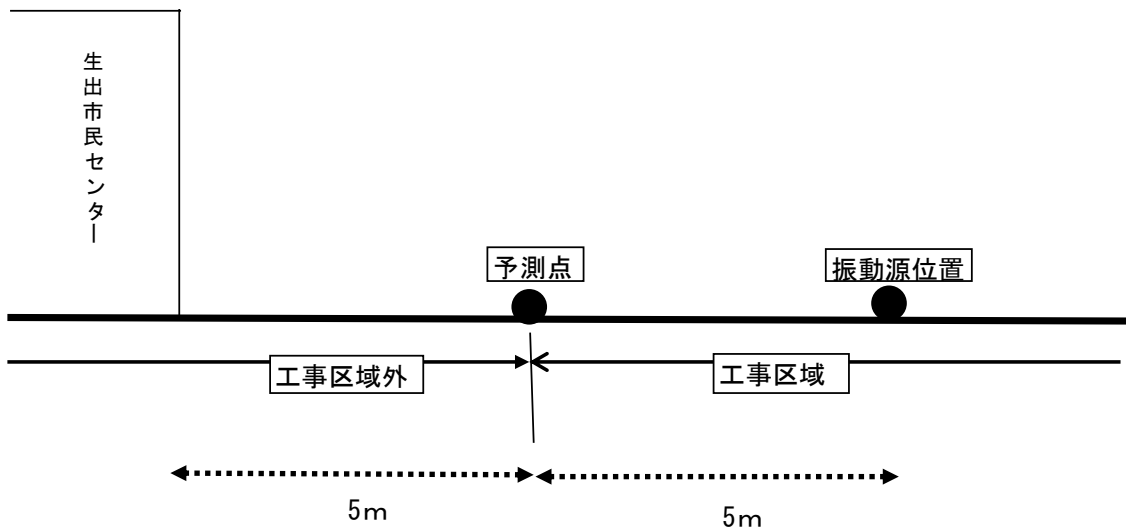


図 7-3-2 振動源（重機）、予測地点位置概念図（生出市民センター）

#### （４）今後講ずる措置

事後調査結果は予測結果を下回ったため、追加的な環境保全措置を講じる必要は認められないが、保全対象である生出市民センターの施設付近での工事については、可能な限り短期間での工事完了を目指すとともに、市民センター及び近隣住民と調整しながら工事を行っていくものとする。

## 7.4 水質

事後調査計画に基づき、降雨時における濁水の発生状況（浮遊物質量）の調査を実施した。

### (1) 調査内容

#### 1) 調査項目

調査項目は造成工事に伴う降雨時における濁水の発生状況（浮遊物質量）とした。また、水路において流量の測定を実施した。

#### 2) 調査方法

浮遊物質量の測定は「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に従って実施した。流量の測定は「水質調査方法」（昭和46年環水管第30号環境庁水質保全局長通知）に従って実施した。

#### 3) 調査地域及び地点

調査地域は、造成工事に伴い濁水が流れ込む可能性のある中央、東側各水路及び名取川とした。浮遊物質量の調査地点は、表7-4-1及び図7-4-1に示す4地点とした。流量の測定は中央水路計画地下流及び東側水路計画地下流の2地点で実施した。

表 7-4-1 調査地点（水質）

調査項目	調査地点
浮遊物質量 (降雨時)	中央水路計画地下流
	東側水路計画地下流
	名取川合流前
	名取川合流後

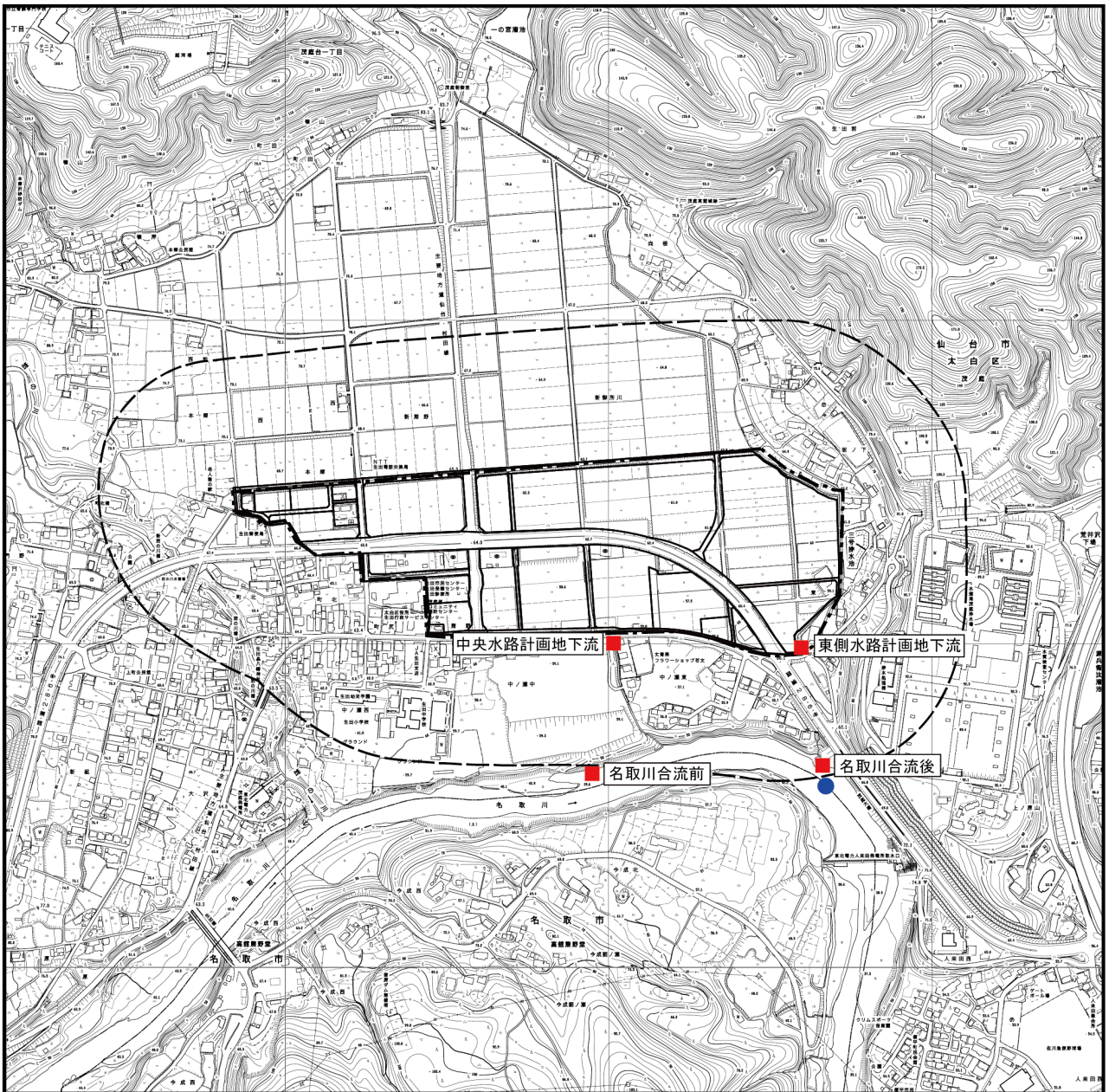
#### 4) 調査時期

調査時期は表7-4-2に示すとおりである。





表 7-4-2 調査時期（水質）

調査項目	調査時期	備考
浮遊物質量 (降雨時)	平成27年 7月16日	前日の降水量：0.0mm 当日の調査時までの降水量：19.5mm
	平成27年 8月18日	前日の降水量：60.5mm 当日の調査時までの降水量：0.0mm
	平成27年 11月27日	前日の降水量：23.5mm 当日の調査時までの降水量：0.0mm

備考) 降水量は仙台管区気象台での観測結果による。



凡 例

-  計画地
-  調査地域  
(計画地境界より約200mの範囲)
-  水質調査地点
-  予測地点  
(名取川東側水路合流後)



1:10,000

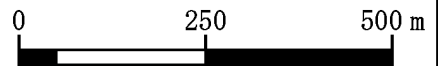


図 7-4-1 調査地点図 (水質)

## (2) 調査結果

調査結果を表 7-4-3 に示す。計画地下流の水路での浮遊物質量は 7 月 16 日が 6~18mg/L、8 月 18 日が 16~18mg/L、11 月 27 日が 7~13mg/L であった。名取川では 7 月 16 日が 1 未満~8mg/L、8 月 18 日が 10~11mg/L、11 月 27 日が 3~6mg/L であった。

表 7-4-3 調査結果 (水質)

調査地点	平成 27 年 7 月 16 日		平成 27 年 8 月 18 日		平成 27 年 11 月 27 日	
	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)
中央水路計画地下流	18	0.106	18	0.389	7	0.113
東側水路計画地下流	6	0.069	16	0.202	13	0.043
名取川合流前	1 未満	—	10	—	3	—
名取川合流後	8	—	11	—	6	—

## (3) 調査結果の検討

事後調査結果と評価書における予測結果との比較を表 7-4-4 に示す。

評価書では、水質への影響が最も大きいと想定される造成工事の最盛期を予測対象時期としており、その時期においては、計画地東部の区画 (工事区域 4.3ha) で施工しており、雨水排水は全て東側水路に排水されるとして予測を行った。また、環境保全措置として仮設沈砂池を設置した場合、また仮設沈砂池を設置の上、施工範囲を区切って裸地面積を小さくした場合 (工事区域 0.9ha) についても予測を行った。なお、予測時の降雨条件は連続降水量 32mm である。

事後調査時と評価書の予測条件に若干の差異があるものの、全ての条件で予測結果を下回っていることが確認された。

表 7-4-4 予測結果との比較 (浮遊物質量)

単位: mg/L

地 点	予測結果 (評価書)			事後調査結果		
	仮設沈砂池無し (工事区域 4.3ha)	仮設沈砂池有り (工事区域 4.3ha)	仮設沈砂池有り (工事区域 0.9ha)	平成 27 年 7 月 16 日	平成 27 年 8 月 18 日	平成 27 年 11 月 27 日
中央水路計画地下流	18*	—	—	18	18	7
東側水路計画地下流	91.0	56.9	24.9	6	16	13
名取川合流前	23	—	—	1 未満	10	3
名取川合流後	23.1	—	—	8	11	6

※) 工事区域からの排水の流入がない場合の浮遊物質量である。

## (4) 今後講ずる措置

事後調査結果は予測結果を下回ったため、追加的な環境保全措置を講じる必要は認められないが、平成 28 年度も造成工事が施工されるため、仮設沈砂池の設置による濁水濃度の低減等の環境保全措置を継続して実施する。また、事後調査計画に基づいて、今後も引き続き降雨時の浮遊物質量の調査を実施する。

## 7.5 地盤沈下

事後調査計画に基づき、造成工事に伴う計画地外への影響（地盤沈下）の調査を実施した。

### (1) 調査内容

#### 1) 調査項目

調査項目は造成工事に伴う計画地外への影響（地盤沈下）とした。

#### 2) 調査方法

計画地の境界付近に定点観測点を設け、標高既知点を用いて測量により当該地点の標高を求め、沈下状況を把握した。

#### 3) 調査地域及び地点

調査地点は計画地に隣接する生出市民センター敷地境界付近の地点とした。調査地点は表7-5-1及び図7-5-1に示すとおりである。

表 7-5-1 調査地点（地盤沈下）

調査項目	調査地点
計画地外への影響 （地盤沈下）	生出市民センター敷地境界付近

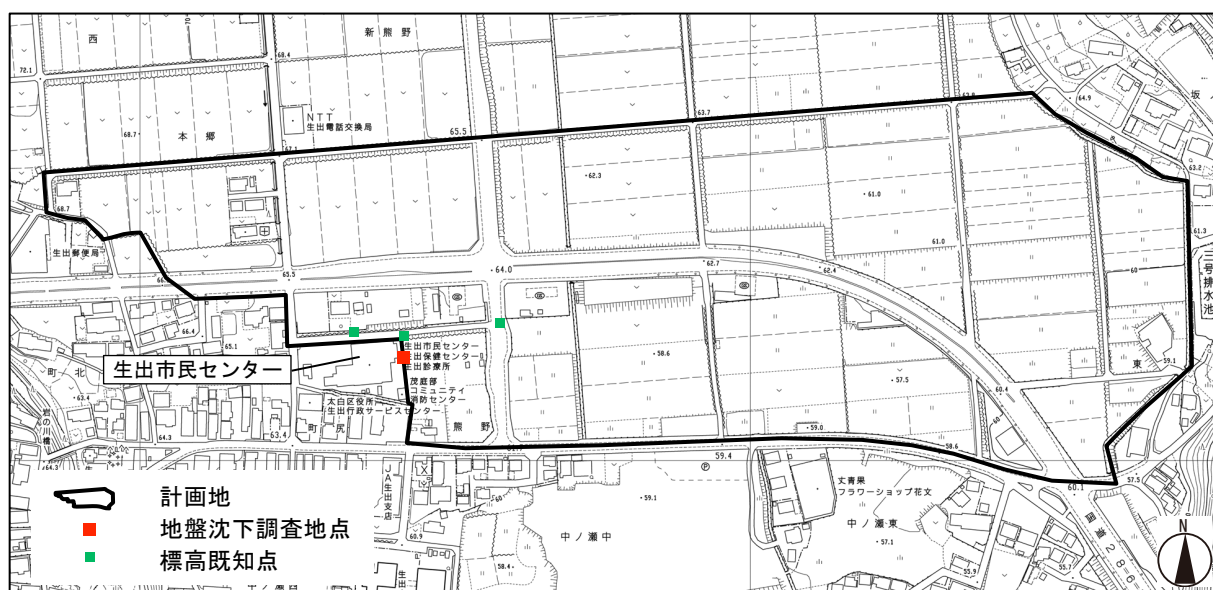


図 7-5-1 調査地点図（地盤沈下）

#### 4) 調査時期

調査時期は表 7-5-2 に示すとおりである。

表 7-5-2 調査時期（地盤沈下）

調査項目	調査時期
計画地外への影響 (地盤沈下)	平成 27 年 5 月 28 日
	平成 27 年 7 月 30 日
	平成 27 年 9 月 24 日
	平成 27 年 11 月 26 日
	平成 28 年 1 月 28 日
	平成 28 年 3 月 25 日

#### (2) 調査結果

調査結果を表 7-5-3 に示す。平成 26 年度における標高の変化は 63.474~63.475m であり、今年度における標高は 5 月 28 日が 63.474m であり、その後は 63.474~63.475m であった。

表 7-5-3 調査結果（地盤沈下）

調査地点	調査時期	標高 (m)
生出市民センター 敷地境界付近	平成 27 年 5 月 28 日	63.474
	平成 27 年 7 月 30 日	63.474
	平成 27 年 9 月 24 日	63.475
	平成 27 年 11 月 26 日	63.474
	平成 28 年 1 月 28 日	63.474
	平成 28 年 3 月 25 日	63.475

#### (3) 調査結果の検討

事後調査の結果、計画地外への沈下影響はないと判断した。

#### (4) 今後講ずる措置

事後調査の結果、計画地外への沈下影響は認められなかったことから、追加的な環境保全措置を講じる必要はないと考えられるが、事後調査計画に基づいて、今後も引き続き沈下影響の監視を継続する。