

7. 事後調査の結果、調査結果の検討及び今後講ずる措置

7.1 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

事後調査計画に基づき、降雨時における濁水の発生状況調査を実施した。調査項目は浮遊物質量である。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7-1-1及び図7-1-1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 7-1-1 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

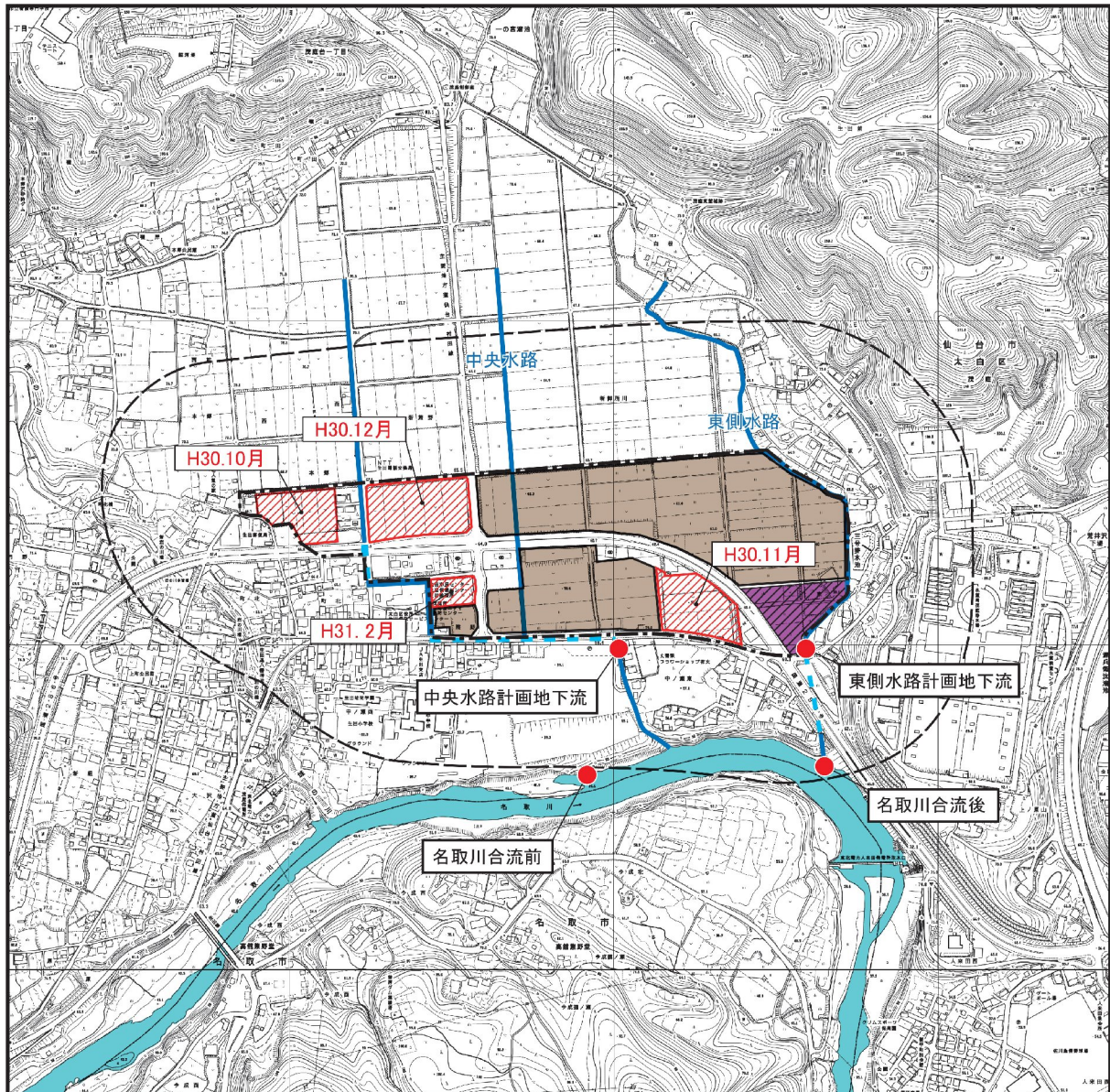
4) 調査時期

調査時期は表7-1-2に示すとおりである。

表 7-1-2 調査時期（水質）

調査項目	調査時期		備考
浮遊物質量 (降雨時)	第1回調査	平成30年 6月11日	前日の降水量：12.0mm 当日の調査時までの降水量：21.5mm
	第2回調査	平成30年 8月7日	前日の降水量：33.5mm 当日の調査時までの降水量：14.0mm
	第3回調査	平成30年 10月1日	前日の降水量：13.0mm 当日の調査時までの降水量：17.0mm

備考) 降水量は仙台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
- : 水路
- : 水路(暗渠)
- : 河川(名取川)
- : 調整池
- : 施工範囲(平成30年度)
- : 施工範囲(過年度実施済)

浮遊物質量の調査結果

単位: mg/L

地点	第1回調査	第2回調査	第3回調査
	H30.6.11	H30.8.7	H30.10.1
中央水路計画地下流	25	12	14
東側水路計画地下流	17	9	21
名取川合流前	7	18	81
名取川合流後	30	22	90



1:10,000



図 7-1-1 調査地点図 (水質)

(2) 調査結果

平成30年度の降雨時における浮遊物質量の調査結果を表7-1-3及び図7-1-2に示す。

計画地下流水路の浮遊物質量の調査結果は、中央水路計画地下流が12～25 mg/L、東側水路計画地下流が9～21 mg/Lであり、地点による大きな差はみられなかった。

名取川の浮遊物質量は、名取川合流前が、7～81 mg/L、名取川合流後が22～90 mg/Lであり、合流前と比較して合流後がやや高くなる傾向がみられた。

また、計画地下流水路の流量は、中央水路計画地下流が0.124～0.266 m³/s、東側水路計画地下流が0.037～0.159 m³/sであり、中央水路計画地下流の流量の方が高い傾向がみられた。

表 7-1-3 調査結果（水質）

調査地点	第1回調査		第2回調査		第3回調査	
	平成30年6月11日		平成30年8月7日		平成30年10月1日	
	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)
中央水路計画地下流	25	0.124	12	0.127	14	0.266
東側水路計画地下流	17	0.095	9	0.037	21	0.159
名取川合流前	7	—	18	—	81	—
名取川合流後	30	—	22	—	90	—

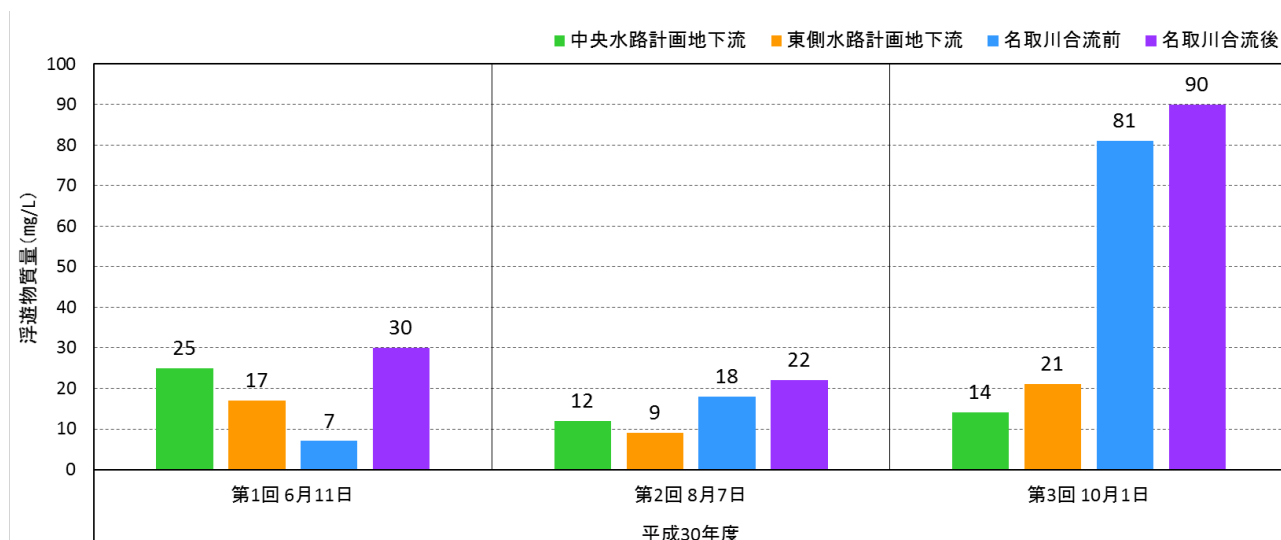


図 7-1-2 浮遊物質量の調査結果(平成30年度)

(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 7-1-4 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、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ている[予測条件 1]。その他、東側計画地下流においては、環境保全措置として仮設沈砂池を設置した場合[予測条件 2]、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）[予測条件 3]についても予測を行っている。なお、予測時の降雨条件は連続降水量 32mm（最大時間雨量 7.5mm/h）としている。

事後調査の結果、東側水路計画地下流の浮遊物質量の濃度は 9～21mg/L であり、すべての調査回で評価書における予測値 24.9 mg/L を下回る結果となった。これは、本年度の施工範囲が小規模であったことや、調整池が完成していることから雨水排水の濁水濃度の低減効果が得られたことなどが予測値を下回った要因として考えられる。また、本年度の施行範囲に近い中央水路計画地下流の浮遊物質量の濃度は 12～25 mg/L であり、東側水路計画地下流の値と同程度であった。これらのことから、計画地より下流側水路へ排水される雨水の濁水濃度については適切に保全できたものと考えられる。

一方、名取川においては、合流後の値は 22～90mg/L で、合流前より高い値となっており、かつ予測値 23.1mg/L を大きく上回る日もあった。しかし、同じ日の中央水路計画地下流及び東側水路計画地下流の値よりも高い値であることから、造成工事による影響ではないと考えられる。名取川合流後の値が高くなった原因としては、調査地点下流に設置されている取水堰の影響などにより、調査地点付近の流れが滞っており、淀みが生じていたことが考えられる。また、日によっては、周辺の耕作地等から名取川への土砂流入も見受けられ、これも要因の一つと考えられる。

表 7-1-4 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		
	予測条件 1	予測条件 2	予測条件 3	第 1 回調査	第 2 回調査	第 3 回調査
	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 0.9ha）	平成 30 年 6 月 11 日	平成 30 年 8 月 7 日	平成 30 年 10 月 1 日
中央水路計画地下流	18 [※]	—	—	25	12	14
東側水路計画地下流	91.0	56.9	24.9	17	9	21
名取川合流前	23	—	—	7	18	81
名取川合流後	23.1	—	—	30	22	90

※) 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。



写真 7-1-1 名取川合流前(左岸より下流方向)
撮影日：平成 30 年 6 月 11 日



写真 7-1-2 名取川合流後(左岸より下流方向)
撮影日：平成 30 年 6 月 11 日



写真 7-1-3 名取川合流前(左岸より下流方向)
撮影日：平成 30 年 8 月 7 日



写真 7-1-4 名取川合流後(左岸より下流方向)
撮影日：平成 30 年 8 月 7 日



写真 7-1-5 名取川合流前(左岸より下流方向)
撮影日：平成 30 年 10 月 1 日



写真 7-1-6 名取川合流前(左岸より下流方向)
撮影日：平成 30 年 10 月 1 日

(4) 今後講ずる措置

事後調査結果において名取川合流後地点の予測を超えた影響は本事業によるものではないと推測されるものの、名取川合流後の事後調査結果は一部予測値を超えていることから、濁水発生抑制のため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が、採水は下流の堰の影響を受けない時期を考慮して行うものとする。

7.2 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擁壁天端の地点とした。調査地点は表 7-2-1 及び図 7-2-1 に示すとおりである。

表 7-2-1 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 7-2-1 調査地点図（地盤沈下）

4) 調査時期

調査時期は表 7-2-2 に示すとおりである。

表 7-2-2 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 30 年 5 月 24 日
	平成 30 年 7 月 26 日
	平成 30 年 9 月 26 日
	平成 30 年 11 月 29 日
	平成 31 年 1 月 24 日
	平成 31 年 3 月 28 日

(2) 調査結果

調査結果を表 7-2-3 に示す。平成 29 年度における標高の変化は 63.473~63.475m であり、平成 30 年度における標高は 5 月 24 日が 63.474m であり、その後は 63.473~63.475m であった。また、周辺地域での目視観察においても地盤沈下や亀裂などの状況は確認されなかった。

表 7-2-3 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 30 年 5 月 24 日	63.474
	平成 30 年 7 月 26 日	63.474
	平成 30 年 9 月 26 日	63.473
	平成 30 年 11 月 29 日	63.475
	平成 31 年 1 月 24 日	63.474
	平成 31 年 3 月 28 日	63.473



写真 7-2-1 調査地点（擁壁天端）



写真 7-2-2 調査地点（擁壁天端）

(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。

7.3 景 観

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は以下に示すとおりである。

①景観資源への影響の程度

- ・ 自然的景観資源への影響の程度（太白山とその周辺の丘陵地）
- ・ 文化的景観資源への影響の程度（生出森八幡神社里宮と市保存樹木の金剛寺のシダレザクラ）

②主要な眺望変化の程度

- ・ 代表眺望地点 国道 286 号
- ・ 代表眺望地点 主要地方道仙台村田線
- ・ 代表眺望地点 国道 286 号と主要地方道仙台村田線との交差点
- ・ 代表眺望地点 生出市民センター

2) 調査方法

①景観資源への影響の程度

既存資料及び現地調査をもとに自然的景観資源、文化的景観資源の影響の程度を把握し、写真撮影により記録した。

②主要な眺望変化の程度

眺望地点の利用特性、眺望特性を既存資料、現地調査により確認すると同時に、計画地方向の眺望を写真撮影により記録した。

3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、評価書と同様に図 7-3-1 に示す計画地から約 5 k m の範囲とし、調査地点は、評価書の予測で選定された景観資源 3 箇所及び代表眺望地点 4 箇所とした。

4) 調査期間、時期等

現地調査の時期は評価書公告時点においては「供用時に近い状態となった夏期」とされていたが、第 3 回審査会で「計画に反映出来るように供用後よりも早い時期に把握すべき」とのご指摘があったことから春季に実施した。

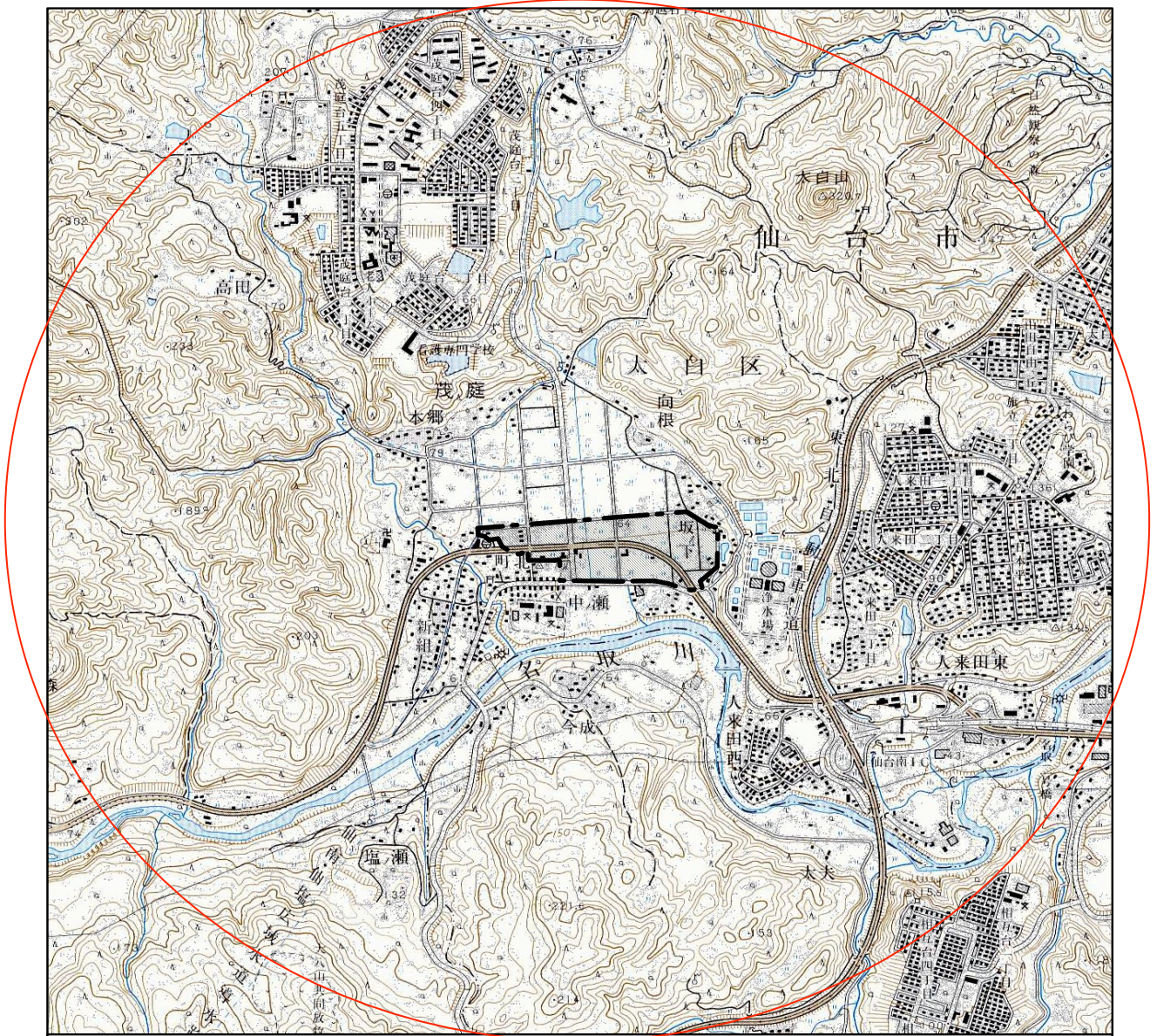


図7-3-1 調査範囲

凡例  調査範囲

 計画地

SCALE 1:25,000

0 250 500 1000M



この図は国土地理院発行の2万5千分の1地形図（仙台西南部）を使用して作成したものである。

(2) 調査結果

① 景観資源への影響

現況調査で抽出した計画地周辺の景観資源の分布状況と、事業計画の重なりは図 7-3-2 に示すとおりである。計画地近傍では、「平成 15 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書(仙台市、平成 16 年)」において学術上重要な地形・地質・自然現象に指定されている太白山とその周辺の丘陵地、生出森八幡神社里宮及び金剛寺のシダレザクラが分布している。

(評価書の予測)

太白山とその周辺の丘陵地は地形的に計画地より上部にあり土地の造成にあたっては既存道路の地盤と同レベル程度の平坦な盛土しか行わないため対象となる景観を阻害しない。また、生出森八幡神社里宮の境内及びシダレザクラの育成している金剛寺敷地の改変はない。



自然的景観資源（太白山とその周辺の丘陵地）供用時（冬季）



評価書時点の状況

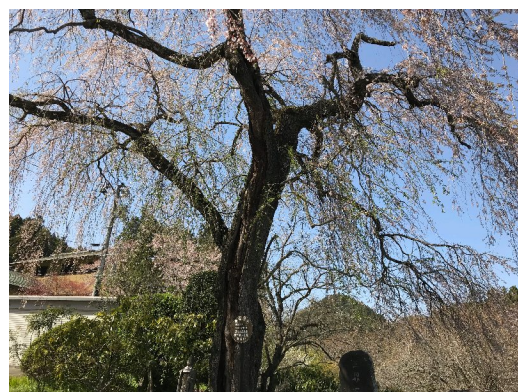


供用時の状況（春季）

文化的景観資源（生出森八幡神社里宮）



評価書時点の状況



供用時の状況（春季）

文化的景観資源（金剛寺のシダレザクラ）

(予測結果との比較) 自然的景観資源である太白山とその周辺丘陵地景観及び文化的地域資源である生出森八幡神社里宮、金剛寺のシダレザクラのいずれも供用時においてその景観を阻害されていることはなく、予測結果どおりと評価される。

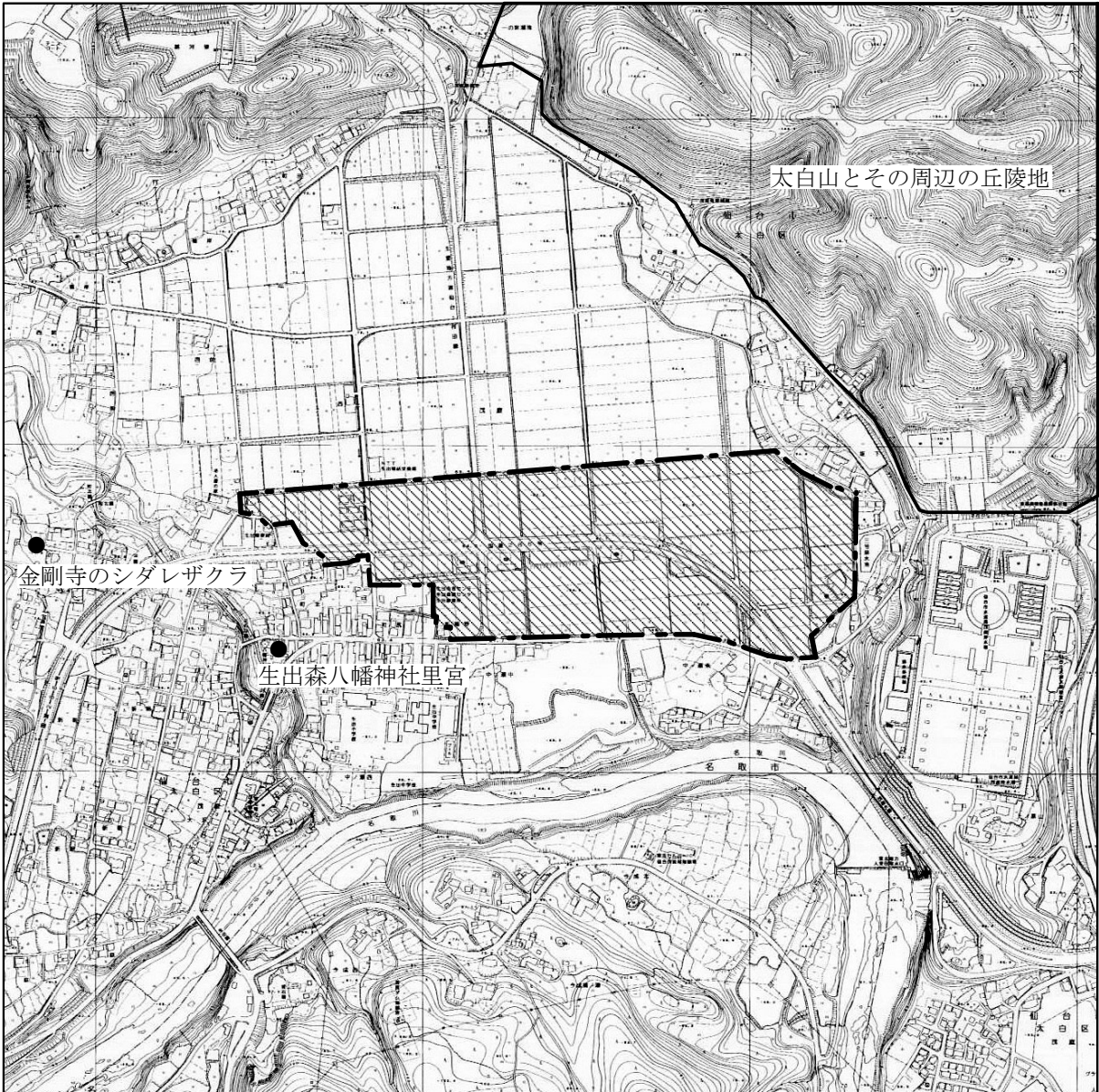


図 7-3-2 抽出された景観資源の分布状況

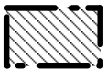
凡例



自然的景観資源



文化的景観資源



計画地

