

5-2 水環境（水質）

本事業の実施によって、造成等の工事に伴い一時的に出現する裸地面より濁水が発生することから、その影響を検討するため、水質に関する調査、予測及び評価を実施した。

（1）調査

1）既存資料調査

① 調査事項

調査事項は、水質汚濁物質濃度等の状況及び降水量とした。

② 調査対象

調査対象は、「京都府環境白書」、「宇治市の環境」、「城陽市環境報告書」、「気象統計情報」等の既存資料を対象とした。

③ 調査地域・地点

調査地域は、事業計画地周辺とした。

④ 調査時期

調査時期は、調査対象となる既存資料の最新年度とした。

⑤ 調査方法

調査方法は、調査対象となる既存資料を収集整理した。

⑥ 調査結果

調査結果は、「第2章 環境影響評価を実施しようとする地域及びその地域の概況、2-2 環境影響評価を実施しようとする地域の概況、2-2-1 自然的状況、（1）気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況、1）一般的な気象の状況、②降水量」及び「（2）水象、水質、水底の底質その他水に係る環境の状況」に示すとおりである。

2）現地調査

① 調査事項

調査事項は、事業計画地周辺における水質の状況とした。

② 調査対象

調査対象は、工事中には造成等の工事に伴い一時的に出現する裸地面より濁水が発生することから、降雨時の濁水（SS）を対象とした。その他、調査結果を解析する上で重要な流量、濁水の発生状況を検討する上で重要な土壌の沈降特性についても対象とした。

③ 調査地域

調査地域は事業計画地とした。（図 5-2.1 参照）

④ 調査地点

工事中は仮設の沈砂設備等を設置し、雨水排水に混じって土砂が事業計画地から流失するのを防止することから、降雨時の濁水の現地調査地点は、事業計画地の雨水排水口（W1）とした。また、工事中に裸地面が出現する事業計画地内の芝生広場（G1）を、土壌の沈降試験に供する試料採取場所として選定した。

⑤ 調査時期

現地調査時期は、やや強い降水（10mm/時程度）が期待される日とした。事業計画地内の表土の沈降特性については、土壌の大きな季節変動はないため、年1回とした。

調査期間及び頻度は表 5-2.1 に示すとおりである。

表 5-2.1 調査期間及び頻度

調査項目	調査期間及び頻度
濁水の状況	降雨時 平成25年9月15日
土壌の沈降特性	年1回 平成25年9月19日

⑥ 調査方法

調査方法は表 5-2.2 に示すとおりである。

表 5-2.2 調査方法

調査項目	調査方法
降雨時の濁水（SS）、天候、水温、色、透視度、濁度	サンプリング分析 「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）に定める方法（付表9浮遊物質（SS）の測定方法）等
流量	現地実測（サンプリング測定） （JIS K 0094に規定する方法）
土壌の沈降特性	サンプリング分析 土壌沈降試験（「選炭廃水試験方法 JIS M 0201-12」に準拠）

ア 降雨時の濁水調査における試料採取と流量測定方法について

雨水管マンホールの内部で行った。雨水排水口から出る排水を採取し、容器で雨水を受けて流量観測（容器測定）を行った。（図 5-2.2 参照）

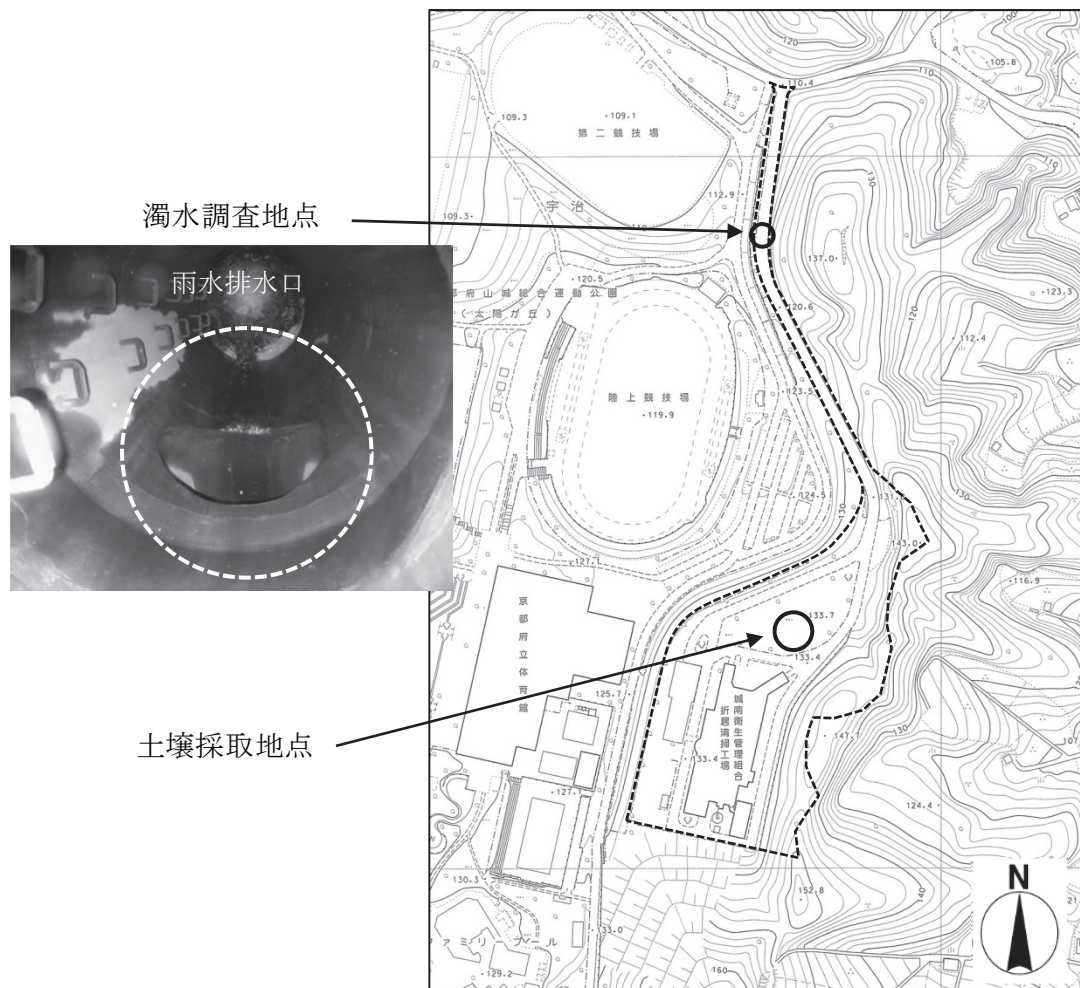


図 5-2.2 サンプルング場所

調査を行った平成 25 年 9 月 15 日は、朝方にかけて降った雨が一旦収まり、9 時から 14 時半まで概ね曇天であった。雨水排水量は昼間に 0 L/s 付近まで下がり、再び雨が降り出した 15 時から観測頻度を上げて実施した。台風 18 号の接近で豪雨となった 24 時を最後にサンプリングを終え、合計 14 回の観測を行った。（表 5-2.3 参照）

表5-2.3 調査時刻

調査回数	調査時刻
1	平成 25 年 9 月 15 日 9 時 30 分
2	11 時 30 分
3	15 時 00 分
4	15 時 30 分
5	16 時 00 分
6	16 時 30 分
7	17 時 00 分
8	18 時 00 分
9	19 時 00 分
10	20 時 00 分
11	21 時 00 分
12	22 時 00 分
13	23 時 00 分
14	24 時 00 分

イ 土壌沈降試験における試料採取と試験手順について

事業計画地内（図 5-2.2 参照）の表面土壌をスコップで 5 点採取した。

5 点の土壌をそれぞれ風乾し、保持粒径 2 mm 以下のふるいを通させた後に等量混合した。混合した粒子を用いて濁水 (3,000mg/L) を作成し、シリンダーに入れ、一定時間 (0.3、1、2、5、15、30、60、240、1440 分) 経過後に、水面より 20cm の水を採取して浮遊物質濃度を測定した。

⑦ 調査結果

ア 降雨時の濁水調査

(ア) 気象概況

地上天気図を図 5-2.3 に示す。

15 日は台風 18 号が近畿に接近した。近畿では夜になって台風の雨雲で非常に激しい雨となった。16 日も愛知県に上陸した台風 18 号が本州を縦断。近畿から東北で大雨となり、京都府、滋賀県、福井県で大雨特別警報が発表される記録的な大雨となった。

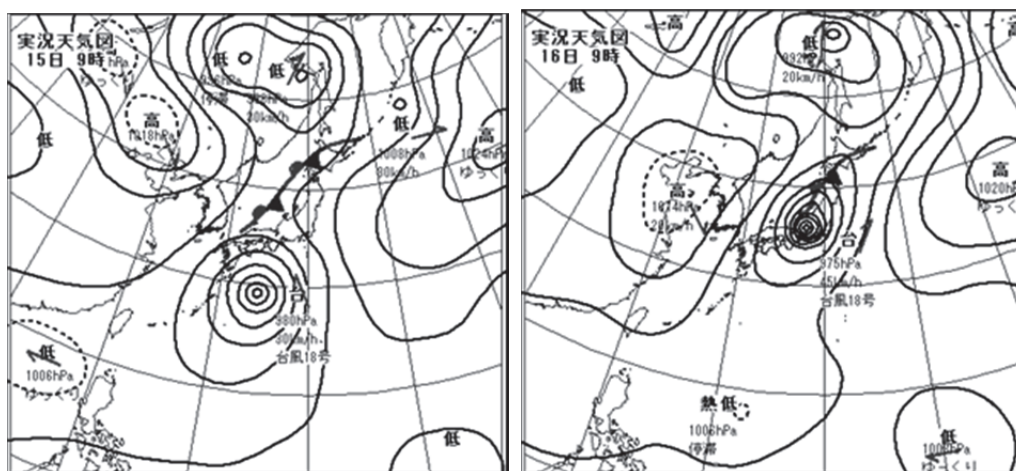


図 5-2.3 地上天気図

●[参考]宇治市・城陽市に出た注意報・警報（「京都府の気象平成 25 年 9 月 京都地方気象台」より）

9 月 15 日	08 : 12	〔発表〕	雷・強風注意報
	16 : 26	〔発表〕	大雨・洪水注意報
	21 : 51	〔発表〕	大雨警報
	23 : 56	〔発表〕	洪水警報
9 月 16 日	05 : 05	〔発表〕	大雨特別警報

(イ) 雨量

雨量は、茶業研究所で観測された 10 分間データを使用した。9 月 15 日から 16 日にかけての雨量は図 5-2.4 のとおりである。

15 日は朝方にかけて合計 40mm 程度の雨が降り、9 時から 14 時過ぎにかけて一旦小康状態となったが、15 時頃から再び雨が降り出し、15 日から翌 16 日 8 時過ぎまでの一雨雨量は 305.5mm を記録した。15 日 21 時から 24 時は 10 分間雨量で 4mm/前後、16 日 3 時から 5 時にかけては 10 分間雨量で 6mm/前後の強い雨を観測した

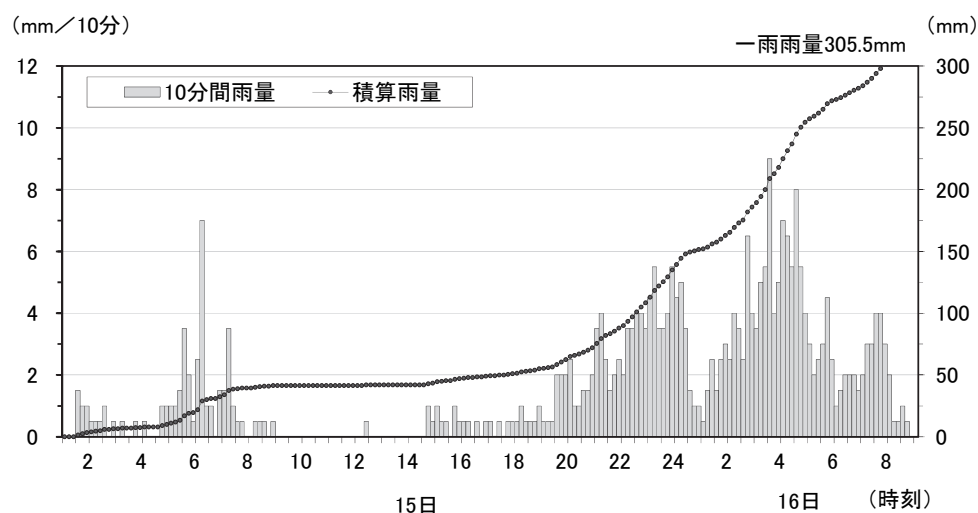


図 5-2.4 9 月 15 日～16 日の 10 分間雨量と積算雨量（茶業研究所）

濁水調査を実施した 15 日 9 時から 24 時までの雨量は図 5-2.5 のとおりである。

濁水調査前の 15 日 0 時から 9 時までの積算雨量は合計 41.5mm であった。12 時台に 0.5 mm を記録し、濁水調査中の 9 時から 24 時にかけての積算雨量は合計 98.0mm であった。

15 日の積算雨量は 139.5mm であった。

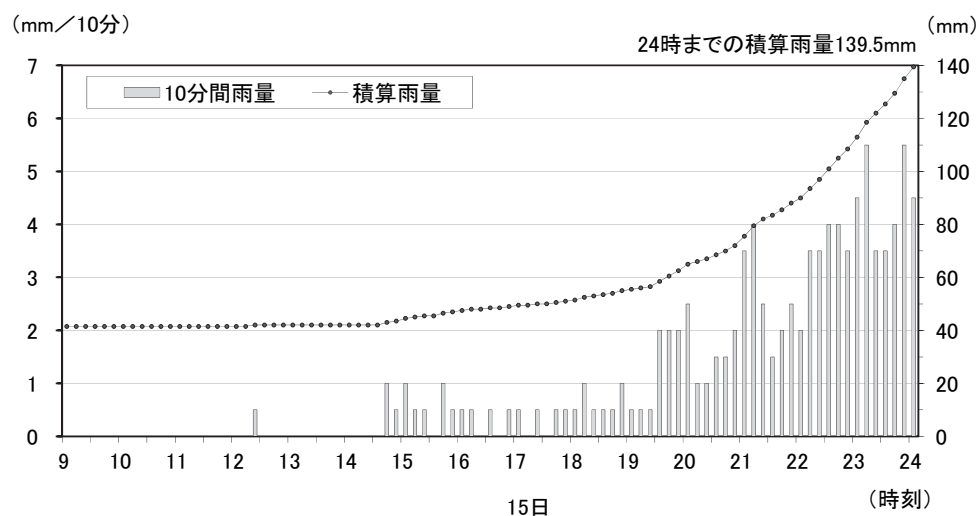


図 5-2.5 9 月 15 日の 10 分間雨量と積算雨量（茶業研究所）

(ウ) 測定結果

測定結果は、表 5-2.4 及び図 5-2.6～図 5-2.8 のとおりである。

表 5-2.4 測定結果

時刻	9:30	11:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
天候	曇	曇	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	小雨
流量 (L/s)	1.3	0.36	4.6	8.9	7.9	3.8	3.6	6.5	12.5	26.5	*	*	*	*
SS (mg/L)	1	1	3	2	2	1	1	2	2	4	4	4	6	4
濁度 (カリン・度)	1.4	1.6	2.8	1.5	1.6	1.4	1.3	1.5	1.7	3.2	7.0	7.2	9.0	3.3
透視度 (度)	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上
水色	淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	微淡黄	淡黄	微淡黄	淡黄	淡黄
水温 (℃)	24.8	24.8	25.0	25.1	25.1	25.1	25.0	25.0	24.9	24.6	24.3	24.3	24.0	24.0

注. 20 時の流量は、水量が多く正確に測定でなかったため参考値である。

SS : 浮遊物質

* : 水量が多く、測定不可能

雨が一旦小康状態となった日中の 11 時 30 分に、流量はほぼゼロに近い 0.36 L/s であった。15 時以降は雨量と共に増減したが、雨が激しくなった 20 時以降は雨水管から放水された流水がマンホール壁にぶつかって採水が困難となったため、測定を中止した。

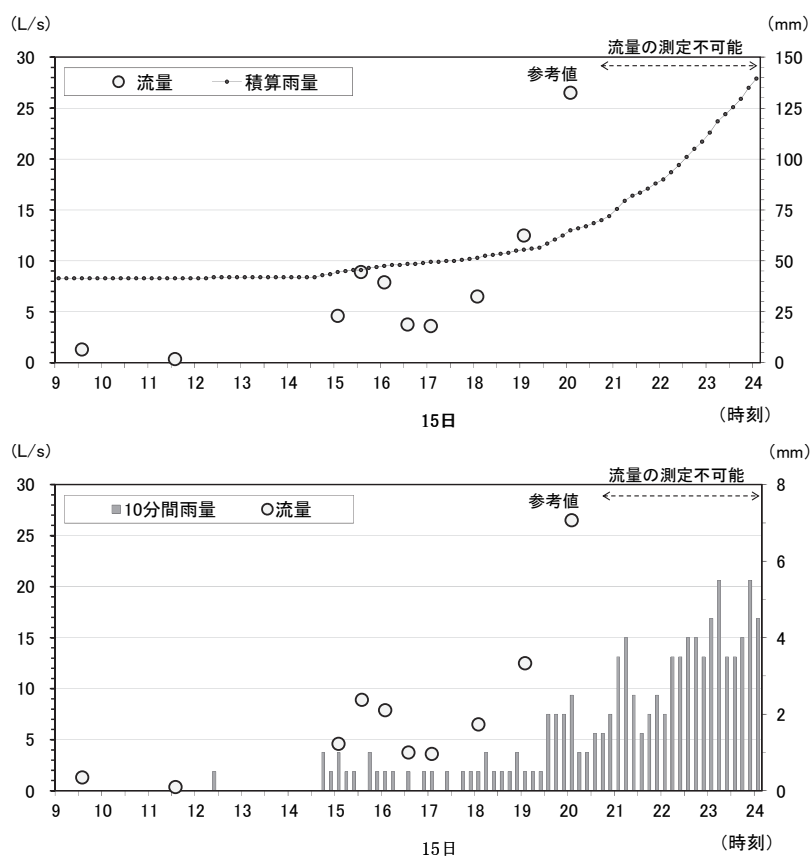


図 5-2.6 流量と積算雨量、及び 10 分間雨量

浮遊物質量 (SS) は最大で 6 mg/L であり、浮遊物質量 (SS) の環境基準 (宇治川 A 類型) の 25mg/L と比較しても低い値であった。

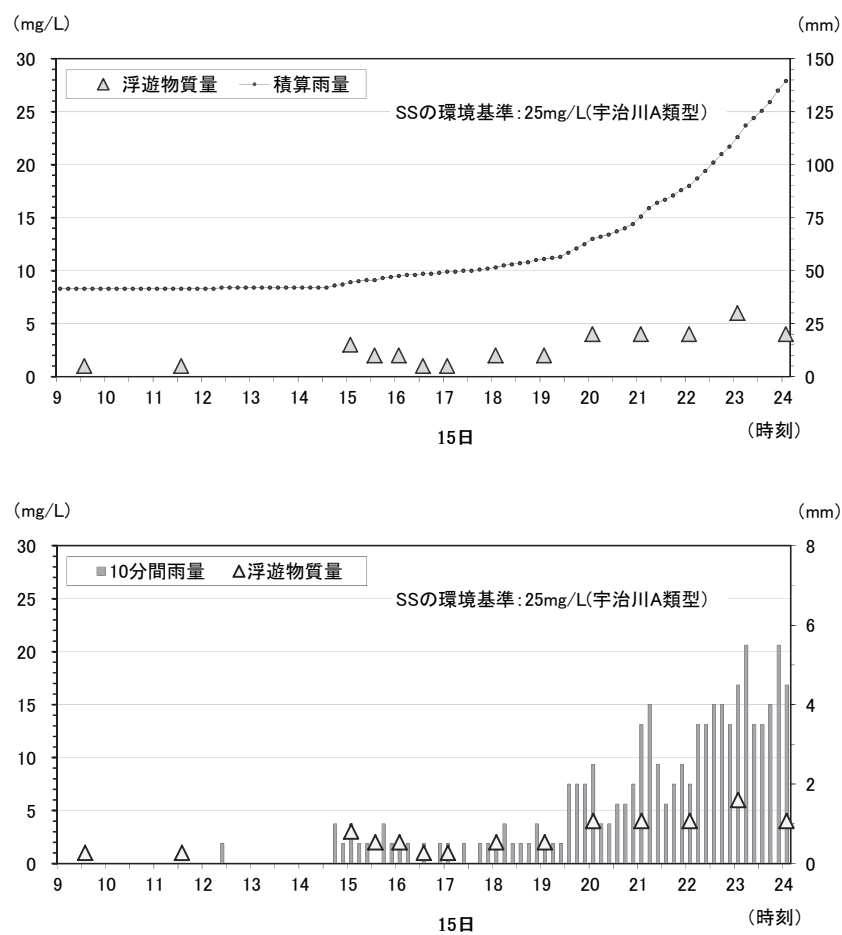


図 5-2.7 浮遊物質量 (SS) と積算雨量、及び 10 分間雨量

濁度は最大で 9.0 度で、10 分間雨量が 4mm 前後となった 21 時以降に若干上昇した程度であった。同時に測定した透視度は全て 50 度 (cm) 以上あり、水色は微淡黄色、もしくは淡黄色であったことから、強い濁りは発生しなかった。

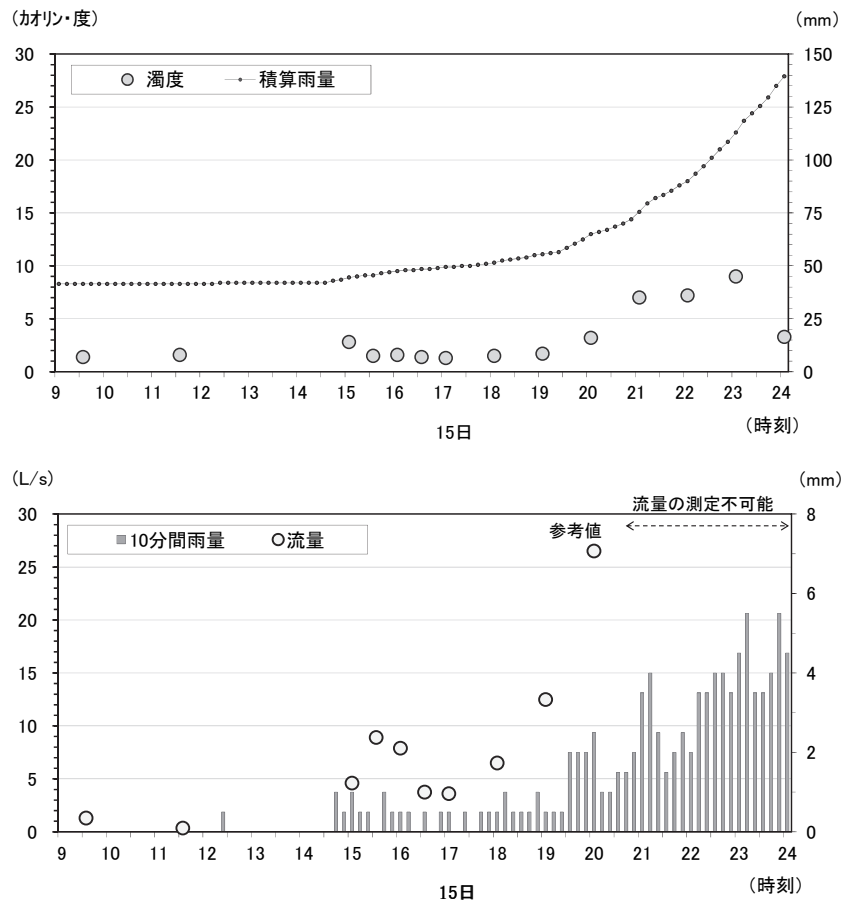


図 5-2.8 濁度と積算雨量、及び 10 分間雨量

イ 土壌沈降試験

事業計画地における沈降試験の測定結果は、表 5-2.5 のとおりである。また、経過時間と浮遊物質量の関係を図 5-2.9 に示す。

事業計画地の土壌の沈降試験による浮遊物質量(濁り)の残留率(百分率)は、1 分で 7.2%、5 分で 3.2%、30 分で 1.0%、60 分で 0.7%、240 分(4 時間)で 0.5%、1,440 分(1 日)で 0.2% であった。

表 5-2.5 沈降試験の測定結果

経過時間 (分)	浮遊物質量 (mg/L)	残留率 (C_t/C_0) [百分率 %]	沈降速度 (m/s)
0.0	3000	1.000 [100.0]	—
0.3	343	0.114 [11.4]	1.1×10^{-2}
1.0	215	0.072 [7.2]	3.3×10^{-3}
2.0	129	0.043 [4.3]	1.7×10^{-3}
5.0	96	0.032 [3.2]	6.7×10^{-4}
15.0	59	0.020 [2.0]	2.2×10^{-4}
30.0	31	0.010 [1.0]	1.1×10^{-4}
60.0	21	0.007 [0.7]	5.6×10^{-5}
240.0	15	0.005 [0.5]	1.4×10^{-5}
1440.0	7	0.002 [0.2]	2.3×10^{-6}

注. 残留率 (C_t/C_0) は、攪拌した経過時間 0 分の浮遊物質量 (C_0) を 1 とした場合の経過時間後の浮遊物質量 (C_t) の割合を示す。

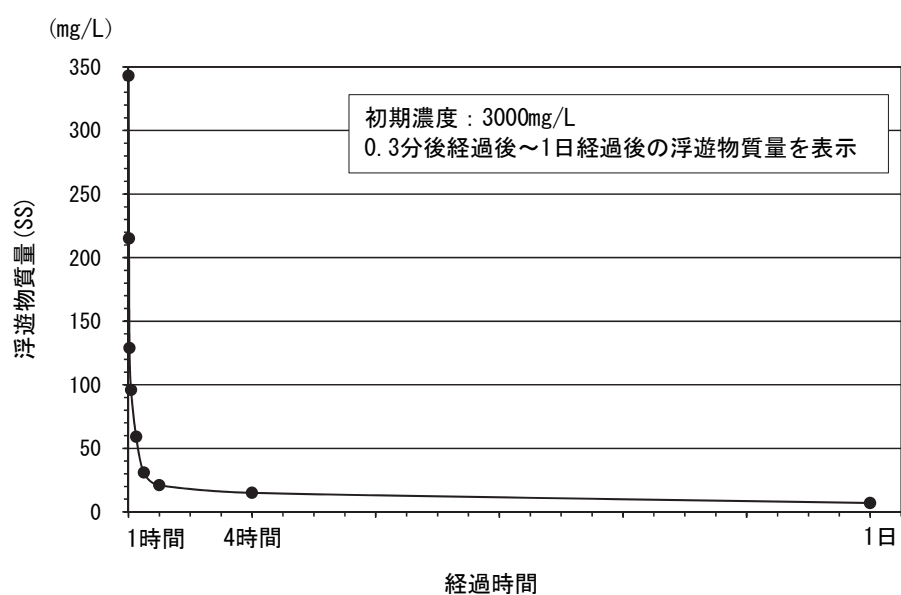


図 5-2.9 経過時間と浮遊物質量(SS)

(2) 予測

1) 予測事項

予測事項は、造成等の工事に伴い一時的に出現する裸地面から発生する降雨時の濁水とした。

2) 予測対象

予測対象は、濁水の指標である浮遊物質量（SS）とした。

3) 予測地域・地点

予測地域は事業計画地、予測地点は事業計画地の雨水排水口とした。

4) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施による環境影響が最大となる時期として、裸地面積が最大となる時とした。

5) 予測方法

① 予測手順

造成工事中等に工事区域から流出する濁水は、仮設の沈砂設備に集め自然沈殿により沈砂を行った後、仮設および既設の雨水排水溝・管路を経て既設の雨水排水口へと流下させる。そこで工事区域外の雨水と合流し、隣接する山城総合運動公園の調整池を經由し、宇治市管理の雨水排水路から宇治川に放流する計画である。

工事区域については、沈降理論式と沈降試験結果を基に沈砂設備の土粒子の沈降効果を計算して、沈砂設備出口の濁水を予測した。

一方、工事区域外から流出する濁水は、山地・緑地・建物・道路から直に雨水排水溝・管路を経て雨水排水口に流れ込む。工事区域外の地表面の状態は、工事中においても現在と大幅な変化がないと想定されることから、現地調査の浮遊物質量（SS）の実測値を用いて、雨水排水口に流出する濁水を予測した。

上記の工事区域と工事区域外から流出するそれぞれの浮遊物質量（SS）は雨水排水口で合流するため、単純混合式による合流後の浮遊物質量（SS）を計算し、雨水排水口での濁水を予測した。

なお、浮遊物質量（SS）の予測は、時間最大時と日最大時の2通り算出し、時間最大時の計算には1時間雨量の最大値を用い、日最大時の計算には24時間雨量最大時の時間雨量を用いた。

予測手順は、図 5-2.10 に示すとおりである。

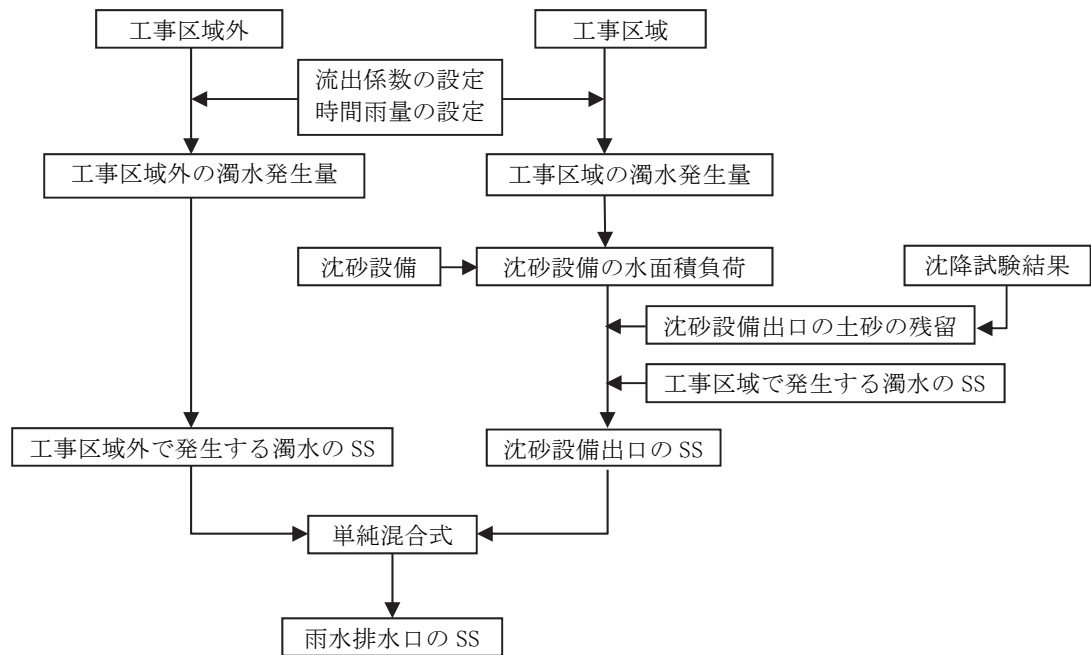


図 5-2.10 水質の予測手順

② 予測式

ア 濁水発生量

濁水発生量の算出は、工事区域と工事区域外に分け、さらに工事区域外は、山地・緑地の区域と道路・建物の区域に分けた。

濁水発生量の算出は、次式によって算出される。

〔工事区域〕

$$Q = A \times f \times I / (1000 \times 3600)$$

Q : 工事区域の濁水発生量 (m³/s)

A : 工事区域の面積(m²)

f : 工事区域の流出係数

I : 時間雨量 (mm/h)

〔工事区域外〕

$$Q = A1 \times f1 \times I / (1000 \times 3600) + A2 \times f2 \times I / (1000 \times 3600)$$

Q : 工事区域外の濁水発生量 (m³/s)

A1 : 山地・緑地のある区域の面積(m²)

f1 : 山地・緑地のある区域の流出係数

A2 : 建物・道路のある区域の面積(m²)

f2 : 建物・道路のある区域の流出係数

I : 時間雨量 (mm/h)

イ 水面積負荷

沈砂設備で除去される土粒子の分離効率、土粒子の沈降特性と水面の表面積によって決まる。流入濁水量を水面の表面積で除したものを水面積負荷と呼び、土粒子の沈降速度が水面積負荷より大きければ沈降し、小さければ流出することを示す。

沈砂設備の水面積負荷は、次式によって算出される。

$$v=Q/A\times1000$$

v : 水面積負荷 (mm/s)

Q : 工事エリアの濁水発生量 (m³/s)

A : 沈砂設備の有効水面積(m²)

ウ 沈砂設備出口の土砂の残留率

沈降速度が沈砂設備の水面積負荷より大きい土粒子は沈降した後に分離され、小さい土粒子は沈砂設備外へ流出する。沈降試験結果から導いた沈降速度と土砂の残留率との関係は図 5-2.11 に示すとおりであり、沈砂設備出口における土砂の残留率は、この折れ線グラフにおいて、水面積負荷と同じ沈降速度に対応する残留率に相当する。

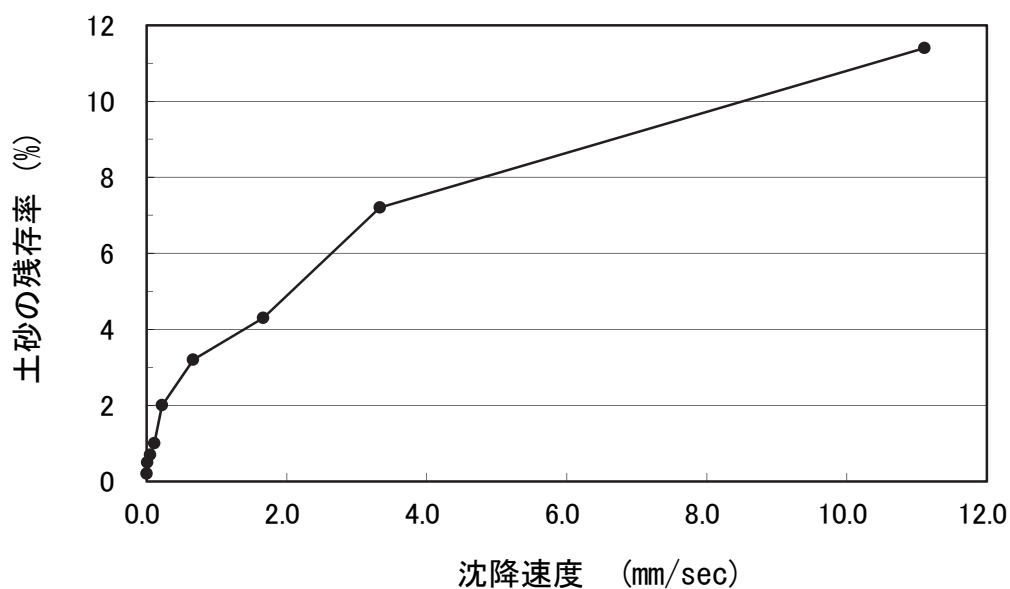


図 5-2.11 沈降速度と土砂の残留率

エ 沈砂設備出口の浮遊物質量 (SS)

沈砂設備出口の浮遊物質量 (SS) は、次式によって算出される。

$$C = C_0 \times P / 100$$

C : 沈砂設備出口の浮遊物質量 (SS) (mg/L)

C₀ : 工事区域で発生する濁水の浮遊物質量 (SS) (mg/L)

P : 沈砂設備出口の土砂の残留率(%)

オ 単純混合式

雨水排水口における浮遊物質量 (SS) は、工事区域と工事区域外から流出する濁水を元に、単純混合式を用いることで、次式によって算出される。

$$C = (Q_1 \times C_1 + Q_2 \times C_2) / (Q_1 + Q_2)$$

C : 雨水排水口の浮遊物質量 (SS) (mg/L)

C₁ : 沈砂設備出口の浮遊物質量 (SS) (mg/L)

Q₁ : 沈砂設備出口の雨水排水量 (m³/s) ⇔ 工事区域の濁水発生量に相当

C₂ : 工事区域外の浮遊物質量 (SS) (mg/L)

Q₂ : 工事区域外の雨水排水量 (m³/s) ⇔ 工事区域外の濁水発生量に相当

③ 予測条件

ア 集水面積

工事期間中に裸地面が最大となる時期の集水面積は、表 5-2.6 と図 5-2.12 に示すとおりである。地表面は工事区域、山地・緑地のある区域（工事区域外）、建物・道路のある区域（工事区域外）に区分した。（図 5-2.13 参照）

表 5-2.6 集水面積

区域名	集水面積 (m ²)
工事区域	8,300
山地・緑地のある区域（工事区域外）	16,800
建物・道路のある区域（工事区域外）	12,400



図 5-2.12 集水域

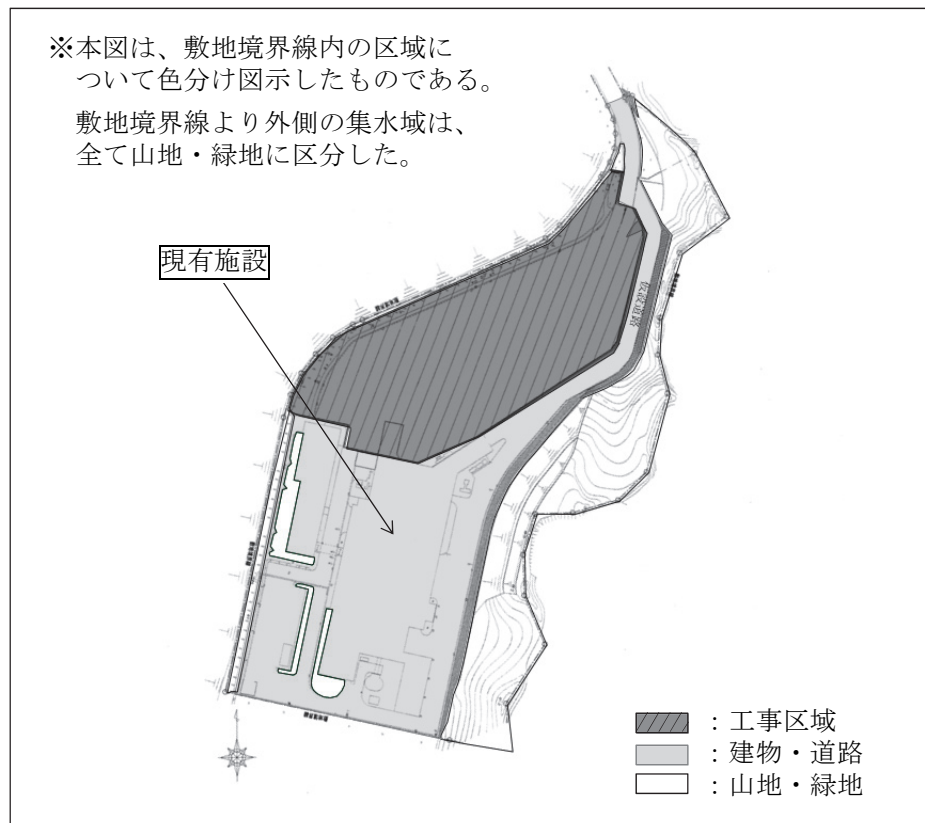


図 5-2.13 地表面の区分

イ 流出係数

流出係数は、区域毎に表 5-2.7 に示すとおり設定した。

表 5-2.7 流出係数

区域名	流出係数	備 考
工事区域	0.6	工事区域は裸地面であることから、山地、耕地の流出係数を採用した。
山地・緑地の区域 (工事区域外)	0.6	山地、耕地の流出係数を採用した。
建物・道路の区域 (工事区域外)	0.9	建物・道路のある区域では、地中への雨水浸透がほとんどないことを想定し、調整池設計で使う開発事業完成後の流出係数を採用した。

出典：「宇治市開発ガイドライン 技術基準編 第7章 調整池の構造基準」（平成21年4月 宇治市）

ウ 時間雨量

近隣の茶業研究所で観測された平成19年から平成25年までの7年間の雨量データから、時間雨量の最大値及び24時間雨量が最大となる各時刻の時間雨量を用いた。

時間雨量は、表5-2.8に示すとおりである。

表 5-2.8 時間雨量

項目	時間雨量 (mm/h)											
1時間雨量の最大※1	91.3											
24時間雨量が最大を記録した各時刻の時間雨量※2	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時
	9.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	20時	21時	22時	23時	24時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時
	0.0	11.5	18.0	41.0	25.0	21.5	19.5	27.0	70.5	34.5	58.0	8.0

出典：茶業研究所の雨量データ（平成19年～平成25年）

※1 時間雨量の最大値を記録した日時：平成23年7月28日16時

※2 24時間雨量の最大値（342.0mm）を記録した日時：平成24年8月13日8時～平成24年8月24日7時

エ 工事区域で発生する濁水の浮遊物質質量（SS）

工事区域で発生する濁水の浮遊物質質量（SS）は、表 5-2.9 に示すとおり設定した。

表 5-2.9 浮遊物質質量（SS）

浮遊物質質量（SS）	備 考
1,000 mg/L	工事中に掘削したままの表層部分を長期間露出し放置せず、工事区域を区切る等の対策を施し、土砂の流出をできる限り少なくした場合に、100～1,000mg/L程度の浮遊物質質量（SS）が予測される。以上の環境保全措置を前提とし、安全側の予測とするため、1,000mg/Lを採用した。

出典：「建設工事における濁水・泥水の処理工法」（昭和58年 鹿島出版会）

オ 沈砂設備の有効水面積

沈砂設備は工事区域に仮設し、工事区域内から出る濁水を自然沈殿させて放流する計画であり、施設の規模は表 5-2. 10 を想定した。

表 5-2. 10 沈砂設備の諸元

構造	掘込式
有効水面積	48. 0m ² (W 4. 0m×L 12. 0m)
有効深さ	H 0. 5m (堆積深さH1. 0m)

カ 工事区域外で発生する濁水の浮遊物質量 (SS)

現地調査において、時間雨量と浮遊物質量 (SS) が最大となった平成 25 年 9 月 15 日 19 時～24 時の観測結果について、表 5-2. 11 に示す。20mm/h を超える強雨になった時間帯で、雨水排水口で観測された浮遊物質量 (SS) の最大値は 6 mg/L であった。

工事区域外で発生する濁水の浮遊物質量 (SS) は、現地調査の実測値を用い、安全側の条件を考慮して最大値 6 mg/L に設定した。(表 5-2. 4 参照)

表 5-2. 11 現地調査における時間雨量と浮遊物質量 (SS)

時 刻	19 時	20 時	22 時	23 時	24 時
時間雨量 (mm/h)※	9. 5	10. 5	14. 5	23. 0	26. 5
浮遊物質量(SS) (mg/L)	4	4	4	6	4

※時間雨量：雨水排水口で浮遊物質量(SS)を観測した時（平成 25 年 9 月 15 日）の茶業研究所の雨量データ

6) 予測結果

① 計算結果

雨水排水口の浮遊物質量 (SS) が最大となる場合の各項目の計算結果は、表 5-2. 12 に示すとおりである。

表 5-2. 12 浮遊物質量 (SS) 最大時

項 目	計算結果
工事区域の濁水発生量 (m ³ /s)	0. 126
工事区域外の濁水発生量 (m ³ /s)	0. 539
沈砂設備の水負荷面積 (mm/s)	2. 63
沈砂設備出口の土砂の残留率 (%)	5. 98
沈砂設備出口の浮遊物質量(SS) (mg/L)	60
雨水排水口の浮遊物質量(SS) (mg/L)	16

雨水排水口の浮遊物質量（SS）の日平均値が最大となる場合の、各項目の計算結果は、表 5-2. 13 に示すとおりである。

表 5-2. 13 浮遊物質量（SS）の日平均値最大時

項 目	計算結果						
時刻（時）	8	9	10～20	21	22	23	24
時間雨量（mm/h）※	9.0	1.5	0	11.5	18.0	41.0	25.0
工事区域の濁水発生量（m ³ /s）	0.0125	0.0208	0	0.0159	0.0249	0.0567	0.0346
工事区域外の濁水発生量（m ³ /s）	0.0531	0.00885	0	0.0679	0.106	0.242	0.148
沈砂設備の水負荷面積（mm/s）	0.260	0.0433	0	0.331	0.0519	1.18	0.721
沈砂設備出口の土砂の残留率（%）	2.10	0.64	0	2.29	2.80	3.76	3.26
沈砂設備出口の浮遊物質量(SS)（mg/L）	21	6	0	23	28	38	33
雨水排水口の浮遊物質量(SS)（mg/L）	9	6	0	9	10	12	11
項 目	計算結果						
時刻（時）	1	2	3	4	5	6	7
時間雨量（mm/h）※	21.5	19.5	27.0	70.5	34.5	58.0	8.0
工事区域の濁水発生量（m ³ /s）	0.0297	0.0270	0.0374	0.0975	0.0477	0.0802	0.0111
工事区域外の濁水発生量（m ³ /s）	0.127	0.115	0.159	0.416	0.204	0.342	0.0472
沈砂設備の水負荷面積（mm/s）	0.619	0.563	0.779	2.03	0.944	1.67	0.231
沈砂設備出口の土砂の残留率（%）	3.07	2.92	3.32	4.93	3.56	4.31	2.02
沈砂設備出口の浮遊物質量(SS)（mg/L）	31	29	33	49	36	43	20
雨水排水口の浮遊物質量(SS)（mg/L）	11	10	11	14	12	13	9
雨水排水口の浮遊物質量(SS)の24時間平均値（mg/L）						6	

※時間雨量：茶業研究所で24時間最大雨量を観測した時（平成24年8月13日8時～平成24年8月14日7時）

② 予測結果

予測結果は表 5-2. 14 に示すとおりである。

前項の計算結果より、雨水排水口における濁水について、浮遊物質量（SS）は、最大時が 16mg/L、日平均最大時が 6mg/L と予測された。

表5-2. 14 浮遊物質量（SS）の予測結果

予測地点	最大時	日平均値最大時
雨水排水口	16mg/L	6mg/L

(3) 評価

1) 評価方法

評価にあたっては、工事の実施による水質の環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか、必要に応じて環境の保全及び創造についての配慮が適正になされているかを検討した。また、環境影響の予測結果に基づき、国または府等の環境の保全及び創造に関する施策によって基準が示されている場合には、当該基準又は目標との整合が図られているかを検討した。

以上を踏まえ、水質については以下の「環境保全目標」を設定し評価した。

<環境保全目標>

- ・水質汚濁防止法に定められた排水基準、京都府の水質汚濁防止法に基づく排水基準に関する条例を勘案し、環境保全措置を講じることにより可能な限り周辺の水質に影響を及ぼさないよう努めること。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避・低減に係る評価

本事業では、事業計画地内の土地改変面積の規模が小さいこと、事業計画地の雨水が流入する隣接する山城総合運動公園の調整池には、広大な同園の裸地面から土砂が流入することを勘案すると、事業計画地からの濁水の発生によって将来の河川水質に著しい変化はないものとする。

なお、造成等の工事に伴う濁水対策（環境保全措置）として、予測の前提とした以下の措置を計画している。

<実施計画段階における環境保全措置>

- 造成工事中に発生する濁水は、仮設の沈砂設備等を設置し、土砂の沈砂を行った後、大部分は隣接する山城総合運動公園の調整池を経由して、宇治市管理の雨水排水路から宇治川に放流する。
- 多雨期に土砂掘削が最大とならないよう、工事工程及び工事工法を配慮する。
- 著しい降雨時の土工は極力避け、降雨時には、適時、目視による濁水の発生状況を確認するとともに、必要に応じて土留柵、フトン籠、シート被覆等の土砂流出対策を講じて濁水の発生を抑制する。
- 雨水排水は、造成工事の対象区域と対象外区域を分離し、濁水の発生を抑制する。
- 工事中に掘削した表層を長時間露出しないように工事区域を区切って施工し、法面にシート等で早期に養生して、土砂の流出を防止する。
- 沈砂設備は、定期的に点検・整備を行い、その機能が適正に維持されるように努める。
なお、沈砂設備の構造は、造成工事内容の具体化に伴い、適切に対応する。
- 造成工事の終了した法面は随時種子吹き付けを行い、表土流出による濁水の発生を抑制する。
- 建設工事事務所からの生活排水及びし尿は、浄化槽もしくは汲み取り方式で処理する。

以上のことから、工事の実施に伴う水質の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避、低減が図られていると評価する。

② 環境の保全及び創造に関する施策との整合性

施設の建設工事に伴い発生する濁水の浮遊物質量についての排出基準は設定されていないが、京都府の「水質汚濁防止法に基づく排水基準に関する条例」及び「京都府環境を守り育てる条例」では、宇治川流域に放流する特定施設の浮遊物質量(SS)の排出基準値が最大値90mg/L、日間平均値70mg/Lと定められている。

その値を準用し、表5-2.15に示すとおり環境保全目標の値として定めて、水質（浮遊物質量）の予測結果と比較した結果、予測結果は目標値を満足できており、水質の環境保全に関する目標との整合性が図られていると評価する。

表 5-2.15 施設の建設工事による濁水（浮遊物質量）予測の評価結果

項 目	予測結果	環境保全目標値
浮遊物質量(SS)	最大値 16mg/L	最大値 90mg/L
	日平均の最大値 6mg/L	日間平均値 70mg/L