

表 10.3-13 自動車の大気汚染物質排出原単位

単位：g/(台・km)

車種	等価慣性重量	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	備考
		10km/h	10km/h	
4 tトラック	6 t	0.931	0.020817	国総研資料における大型車の値（窒素酸化物：1.768g/(台・km)、浮遊粒子状物質：0.039552(g/(台・km)) から等価慣性重量で補正し算出した。大型車の平均重量は11.4 tである。
10 tトラック	15 t	2.326	0.052042	
10 tダンプトラック	15 t	2.326	0.052042	

注：大気汚染物質排出原単位は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）および「国土技術政策総合研究所資料 No. 671 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 24 年）（以下、国総研資料と示す。）の値をもとに算出した。

表 10.3-14 年平均値予測時の大気汚染物質排出量

項目	排出量
窒素酸化物	1,663m ³ _N /年
浮遊粒子状物質	342kg/年

f. 気象モデル

(a) 風向・風速

アメダス大津局において令和 4 年 4 月 1 日～令和 5 年 3 月 31 日の 1 年間にわたり観測した風向、風速のデータのうち、稼働時間帯（8 時～18 時）の気象を用いた。風向は 16 方位とし、風速は表 10.3-15 に示す風速階級に区分した。風配図は、図 10.3-6 に示すとおりである。

なお、令和 4 年度の気象について、異常年検定を実施し、問題ないことを確認している。

表 10.3-15 風速区分

単位：m/s

区分	無風時	(弱風時)	有風時				
			1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	6.0≤
風速階級	≤0.4	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	6.0≤
代表風速	—	0.7	1.5	2.5	3.5	5.0	7.0

風速の高度補正は、次のべき法則を用いた。なお、べき指数（P 値）は窒素酸化物総量規制マニュアルに従って都市域での値として設定した表 10.3-16 に示す値を用いた。

$$u = u_0 (H_e/H_0)^P$$

u : 高さ (H_e) の推定風速 (m/s)

u₀ : 測定高さ H₀ (=9.9m) の風速 (m/s)

P : べき指数 (P 値)

③ 粉じん等

建設会社への聞き取りによると、過去の類似工事においては、工事の実施にあたって、工事区域の周囲に高さ 3mの仮囲いを設置するとともに、適宜散水および車両の洗浄を行い、粉じんの発生および飛散防止が図られており、その場合、工事区域周辺において工事区域からの粉じん等による著しい影響はない。

本事業においても、同様の対策を実施し、周辺への粉じん等による影響の防止を図る計画である。よって、粉じん等による影響は軽微であると予測する。

(4) 評価

① 評価の手法

重機の稼働による大気質の評価は、対象事業の実施による影響が、対象事業実施区域の周辺において、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。また、「大気の汚染に係る環境基準」、「守山市の生活環境を保全する条例」との整合が図られているかを検討した。

② 評価結果

工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に高さ 3mの仮囲いを設置するとともに、適宜散水および車両の洗浄を行い、重機等からの排気ガスおよび粉じんによる周辺環境への影響を軽減する計画である。

工事中の重機等の稼働により発生する排出ガスの予測結果は、表 10.3-18、19 に示したとおりであり、いずれの項目についても、工事中の環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。

なお、最新の排出ガス対策型重機を採用するとともに、重機等について、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行、工事の平準化および同時稼働の回避等の適切な施工管理を行い、重機等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。

また、重機の稼働と同時に発生する工事用車両の走行による影響については、10.3-44～45 ページに示すとおり、工事用車両による寄与濃度は小さく、重機の稼働による影響との複合を考慮しても特に影響が大きくなることはないと考えられる。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、事業による影響は、環境基準との整合が図られているものと評価する。

あるいは、

$$\begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial x} \left(K_{xx} \frac{\partial h}{\partial x} + K_{xy} \frac{\partial h}{\partial y} + K_{xz} \frac{\partial h}{\partial z} \right) \\ & + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_{yx} \frac{\partial h}{\partial x} + K_{yy} \frac{\partial h}{\partial y} + K_{yz} \frac{\partial h}{\partial z} \right) \\ & + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_{zx} \frac{\partial h}{\partial x} + K_{zy} \frac{\partial h}{\partial y} + K_{zz} \frac{\partial h}{\partial z} \right) - q = S_s \frac{\partial h}{\partial t} \end{aligned}$$

上記の支配方程式に種々の仮定条件を導入し、準三次元近似を行うと、下式を得る。

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(T_{xx} \frac{\partial h}{\partial x} + T_{xy} \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(T_{yx} \frac{\partial h}{\partial x} + T_{yy} \frac{\partial h}{\partial y} \right) - Q = S \frac{\partial h}{\partial t}$$

② 内挿関数

左下の式はあくまでも一つの微小要素内での釣り合いを考慮したものであるため、微小とは言えない大きさの要素にわたっての釣り合い関係の評価する必要がある。このためには、要素内での水頭分布を近似する必要がある。この水頭近似に用いられるのが内挿関数である。

n 多角形における任意地点の座標(x, y)での内挿は以下のように表記できる。

$$h^N(x, y, t) = \sum_{i=1}^n N_i(x, y) h_i(t)$$

③ 重み付き残差法

水頭分布を内挿関数で近似したことで、実際の水頭分布と幾ばくかの差違が生じる。そこで、残差方程式に重みを掛けたものを領域全体にわたって平均化(積分)することで、全体領域Rでの全体的な残差を0にする重み付き残差法を用いる。

$$\int_R L(h^N(x, y, t)) W(x, y) dR = \sum_1^{\text{Num.Elements}} \int_{R^e} L(h^N(x, y, t)) W(x, y) dR^e$$

(2) 予測条件

工事区域内の2箇所で地下水位を低下する必要があるため、揚水井戸(ディープウェル)をそれぞれ1本、4本の計5本設置する計画とした。また、地下水低下を行う区域の周りには遮水壁(ソイル注列壁)を地下11mまで設置する。

予測条件は表 10.8-4 に示すとおりである。

表 10.8-4 予測条件

項目	条件	備考
地下水位 (現況)	G L -4.38m	現地透水試験平衡水位
低下水位: 井戸 1	G L -6.38m	各揚水井戸地点での計画低下水位
低下水位: 井戸 2~5	G L -8.68m	
地盤透水係数	$1.82 \times 10^{-2} \text{ cm/sec}$	現地透水試験結果
解析領域 (断面)	G L -4.35 ~ -23.5m	G L -23.9mを難透水層面とする
解析領域 (平面)	300×300m	

10. 9. 2 工事の実施に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

工事に伴う影響として、地下工事時の地下水位低下のための揚水井戸（ディープウェル）での地下水汲み上げに伴い発生する排水が対象事業実施区域下流河川の水質に及ぼす影響について、工事計画により予測した。

予測内容は表 10. 9-3 に示すとおりである。

表 10. 9-3 予測内容

予 測 項 目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
土地の改変による地下水放流の下流河川への影響	対象事業実施区域 下流河川	工事中	現況調査結果および事業計画等による推定

2. 予測結果

本事業においては、**工事中の雨水及び工事排水は、地下浸透を基本とし、極力場外に排出しない計画である。**なお、工事中の雨水排水を周辺河川に放流する場合は、**現場でノッチタンクによる濁水処理等を行い、排水基準に適合していることを確認する計画である。**排水基準については、**滋賀県公害防止条例に基づく生活環境に係る排水基準等を参考として定める。**

また、地下工事時の地下水位低下のための揚水井戸（ディープウェル）での地下水汲み上げを行い、周辺河川へ排水することとなるが、地下水低下を行う区域の周りには遮水壁（ソイル注列壁）を設置し、影響をできる限り低減する計画である。

なお、水象の予測結果によると、揚水量は $0.025\text{m}^3/\text{秒}$ となると予測される。水象の調査結果によると、対象事業実施区域下流河川の流量は平均で $0.089\text{m}^3/\text{秒}$ 、最大で $0.313\text{m}^3/\text{秒}$ 、最小で $0.002\text{m}^3/\text{秒}$ となっている。排水量は平均流量の約 28% であり、また、河川流量の変動は大きいこと、対象事業実施区域周辺の地下水の分析結果は（分析結果に基づき記載）、汲み上げた地下水は専用のノッチタンクを設けて砂等を沈降させた上で排出することから、河川水質を悪化させることはないと考えられる。（分析結果を踏まえ検討します）

3. 評価

(1) 評価の手法

水質の評価は、調査および予測の結果を踏まえ、対象事業実施区域の周辺において、対象事業の実施による河川流量への影響について、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

(2) 評価結果

本事業においては、**工事中の雨水及び工事排水は、地下浸透を基本とし、極力場外に排出しない計画である。**なお、工事中の雨水排水を周辺河川に放流する場合は、**現場でノッチタンクによる濁水処理等を行い、排水基準に適合していることを確認する計画である。**排水基準については、**滋賀県公害防止条例に基づく生活環境に係る排水基準等を参考として定める。**

また、地下工事時の地下水位低下のための揚水井戸（ディープウェル）での地下水汲み上げを行い、周辺河川へ排水することとなるが、地下水低下を行う区域の周りには遮水壁（ソイル注列壁）を設置し、影響をできる限り低減する計画である。

なお、水象の予測結果によると、揚水量は対象事業実施区域下流河川の平均流量の約 28% であり、また、河川流量の変動は大きいこと、対象事業実施区域周辺の地下水の分析結果では（分析結果に基づき記載）、汲み上げた地下水は専用のノッチタンクを設けて砂等を沈降させた上で排出することから、河川水質を悪化させることはないと考えられる。（分析結果を踏まえ検討します）

以上のことから、水質への影響について、実行可能な範囲内で回避又は低減されているものと評価する。

【施設完成後】



図 10.10-6(2) えんまどう公園からの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区 分	中景域
地点番号	㊦
地点名	えんまどう公園
<p>計画建物は、一般市街地ゾーンの低層住宅群越しに視認されるが、三上山については、山頂部より左側について視認できなくなる位置関係となる。えんまどう公園から望むことのできるのびやかな風景を極力損なわないようにするため、計画建物をシンプルなシルエットとし、抑制的な彩色を採用することなどにより、既存の景観に与える影響を極力低減することに努める。</p>	

3. 予測結果

(1) 廃棄物

工事の実施に伴い発生する廃棄物発生量、リサイクル率、リサイクル量および処分量の予測結果は表 10.11-2 に、予定しているリサイクル方法は表 10.11-3 に示すとおりである。リサイクル率およびリサイクル方法は、類似事例の実績等を元に設定した。

工事の実施に伴い発生する廃棄物発生量は全体で 3,250 t と予測される。

また、リサイクル量は 3,105 t、リサイクル率は 96%、最終処分量は全体で 145 t と予測される。

表 10.11-2 工事による廃棄物予測結果

廃棄物の種類		発生量 (t)	組成比 (%)	リサイクル 率 (%)	リサイクル 量 (t)	処分量 (t)
がれき 類	コンクリート塊	1,250	38.5%	99%	1,238	12
	アスファルト・ コンクリート塊	290	8.9%	99%	287	3
ガラス・陶磁器くず		250	7.7%	95%	237	13
		160	4.9%	90%	144	16
		260	8.0%	97%	252	8
廃プラスチック類		170	5.2%	97%	165	5
木くず		50	1.5%	95%	48	2
金属くず		230	7.1%	97%	223	7
紙くず		200	6.2%	90%	180	20
混合廃棄物		390	12.0%	85%	331	59
計		3,250	100.0%	96%	3,105	145

注：リサイクル率は、「建設リサイクル推進計画 2020」（国土交通省、令和 2 年）の 2024 年度近畿地方の達成基準値および類似事例の実績を元に設定した。

表 10.11-3 廃棄物リサイクル方法

廃棄物の種類	リサイクル方法
がれき類	コンクリート塊等 再生砕石、路盤材等
ガラス・陶磁器くず	ガラス、タイル、陶器くず等 路盤材等
	ALC ALC メーカーでの再生利用
	石膏ボード 石膏ボードメーカーでの再生利用
廃プラスチック類	合成樹脂製品、ビニールクロス等 原料化（再生プラスチックなど）等
金属くず	鉄骨材、鉄筋くず等 製鉄原料等
木くず	造作材、木製枠等 各種木質ボード、再生チップ等
紙くず	ダンボール、包装材等 古紙再生
混合廃棄物	再分別リサイクル、サーマルリサイクル等

(2) 残土および汚泥

工事の実施に伴い発生する残土および汚泥の量は、表 10.11-4、5 に示すとおりである。
残土発生量は、25,150m³ となると予測される。

本事業では、1 階面積を上階に比べて小さく絞ることで、必要最低限の掘削及び基礎範囲の最小化を図るとともに、地下階のない建物形状、直接基礎形式を採用することで杭基礎と比べて残土発生量を必要最低限に抑えることに努める計画である。また、場内において発生する残土については、埋戻しや植栽マウンドとして場内での有効活用や現場間流用による埋戻し利用、盛土材として可能な範囲で有効活用することを予定している。ただし、埋戻し土として利用する際には土壤汚染対策法に示された埋戻し土として使用可能な基準に適合することを確認し、この基準に不適合な残土については、関係法令に基づき適切に処分する。

汚泥発生量は、4,250m³ となると予測される。

汚泥については、泥水や安定液等をできる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制およびリサイクルに努める計画である。

表 10.11-4 工事による残土予測結果

残土発生量 (m ³)
25,150
発生量内訳 掘削量：24,340m ³ 埋戻し量：1,490m ³ 残土量：(24,340－1,490)×1.1(土量変化率)≒25,150m ³

表 10.11-5 工事による汚泥予測結果

発生量 (m ³)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (m ³)	リサイクル方法
4,250	95.0	4,040	再資源化施設による再生利用
発生量内訳 <ul style="list-style-type: none"> ・山留壁 (長さ×深さ×厚さ×発生率) : 210m×11m×1m×0.8≒1,850m³ 60m×14m×1m×0.8≒670m³ ・杭 (杭体積×本数×土量変化率) : φ900×20m×8本×1.1≒110m³ ・地盤改良：1,620m³ 			

注：リサイクル率は、「建設リサイクル推進計画 2020」(国土交通省、令和 2 年)の 2024 年度近畿地方の達成基準値を元に設定した。

4. 評価

(1) 評価の手法

工事の実施による廃棄物等の評価は、対象事業の実施による影響が、対象事業実施区域の周辺において、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。また、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「第5次滋賀県産業廃棄物処理計画」、「守山市廃棄物の減量および適正処理ならびに環境美化に関する条例」との整合が図られているかを検討した。

(2) 評価結果

工事に伴い発生する廃棄物発生量は全体で 3,250 t、リサイクル量は 3,105 t、リサイクル率は 96%、最終処分量は全体で 145 t と予測された。

また、残土発生量は、25,150m³、汚泥発生量は、4,250m³ となると予測された。

本事業においては、以下のような対策を行い、工事に伴い発生する廃棄物等の影響をできる限り低減する計画である。

- ・可能な限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。
- ・がれき類および残土の搬出にあたっては、散水やシートで覆うなど、飛散防止を行う。さらに、使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。
- ・梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。
- ・産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認する。
- ・新設建屋は地下階を設けない断面計画とし、掘削工事においてはオープン掘削範囲を最小限にするとともに、山留設置による掘削土量の削減を図り、必要最低限の掘削とすることで、残土の発生抑制に努める。
- ・発生した残土については、埋戻しや植栽マウンドとして場内において有効利用することを検討する。また、現場間流用による埋戻し利用、盛土材として有効利用を検討する。
- ・汚泥については、泥水や安定液等をできる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制およびリサイクルに努める。

以上のことから、工事の実施に伴い発生する廃棄物等による周辺環境への影響は実行可能な範囲内で回避又は低減されているものと評価する。

(8) 滋賀県 CO₂ ネットゼロ社会づくり推進計画

滋賀県 CO₂ ネットゼロ社会づくり推進計画の概要は、表 4.2.7-30 のとおりである。

滋賀県では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）および「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例」（平成 23 年滋賀県条例第 12 号、平成 30 年条例第 41 号）に基づき、平成 24 年 3 月に「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」が策定された。その後、国の取り組みや社会情勢等の動向の変化を考慮し、平成 29 年に計画の改定が行われ、さらに令和 4 年 3 月には「滋賀県 CO₂ ネットゼロ社会づくり推進計画」が策定された。

同推進計画では、2050 年 CO₂ ネットゼロ社会の実現を図るため、中間目標として温室効果ガスの削減率を 2030 年度に 50%削減（対 2013 年度比）と設定されている。

そのための具体的な取組として表 4.2.7-26 の 8 つのテーマが掲げられている。

表 4.2.7-30 滋賀県 CO₂ ネットゼロ社会づくり推進計画の概要

項目	概要
基本方針	2050 年 CO ₂ ネットゼロの実現 ～地域や経済の成長につながる CO ₂ ネットゼロ社会の実現～
中間目標	2013 年度（基準） 2030 年度 1,422 万 t-CO ₂ → 711 万 t-CO ₂ （吸収量▲31 万 t-CO ₂ 含む） 削減率 ▲50%
具体的施策	1. CO ₂ ネットゼロにつながる快適なライフスタイルへの転換 2. 自然環境と調和する CO ₂ を排出しない地域づくり 3. 新たな価値を生み出し競争力のある産業の創出 4. 資源の地域内循環による地域の活性化 5. 革新的なイノベーションの創出 6. CO ₂ ネットゼロ社会に向けたムーブメントの創出 7. 気候変動への 適応 8. 県における率先実施
推進方策	推進体制 ：しが CO ₂ ネットゼロ推進本部による推進 市町との連携：「促進区域」に係る環境配慮の方針についての記載

〔「滋賀県 CO₂ ネットゼロ社会づくり推進計画」（滋賀県、令和 4 年）より作成〕

2. 建築物の概要

既存施設を守山市が解体した後に土地を取得し、計画建築物を新築する計画である。新築建築物の概要は表 3.3.2-2 のとおりである。また、計画施設の配置図、断面図は図 3.3.2-6、完成予想図は図 3.3.2-7 のとおりである。

基壇部については、歩行者や近隣住宅地に対して威圧感を与えないように計画する。

また、中層部以上の大きなガラス面の外部に、深い水平庇や、縦ルーバーを設置することで、空の映り込みを抑制し、鳥類の突入対策、視線配慮としている。

表 3.3.2-2 新築建築物の概要

敷地面積	9,966.75 m ² <面積内訳> 〔市有地：約8,329m ² （都賀山荘、守山駅前東ロスポート広場）〕 〔JR貨物用地：約1,637m ² （駐車場）〕
建築面積	最大 7,500 m ²
延べ面積	最大 約67,000 m ²
(参考) 容積率の算定の基礎となる延べ面積	最大 約59,800 m ²
高さ	100mを超えないものとする。 （「再開発等促進区」に位置づけられる）
主な構造	鉄骨造
主な用途	業務、研究開発、会議・展示スペース、食堂、駐車場等

※1：本新築建築物の概要は、計画中につき、今後の検討・協議により、変更する可能性がある。

※2：延べ面積は、許容容積対象面積である。

※3：高さは、塔屋（屋上の機械室等）の部分を除いた高さである。

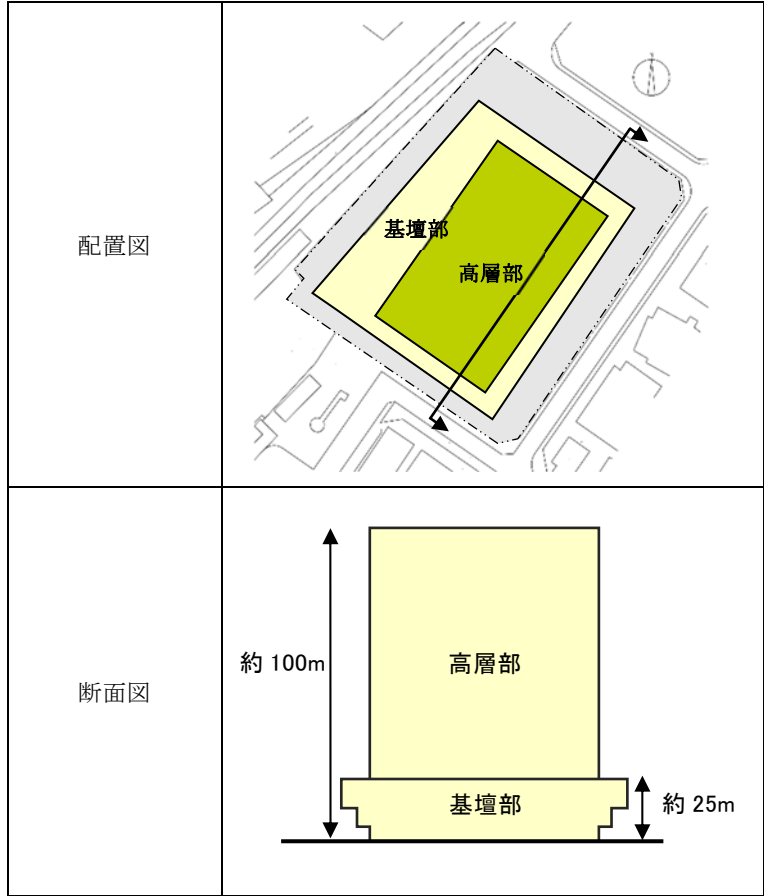


図 3.3.2-6 計画施設の配置図、断面図

(南西)



(南東)



図 3.3.2-7 計画施設完成予想図

計画建物の設計にあたり、本事業が高層建築物の新築事業であること、守山駅前の立地環境であることを考慮し、以下の項目の具体化を図る計画である。

- ・ 基壇部と高層部の二段構成とし、高層部をセットバックすることにより、圧迫感を軽減
- ・ 中層部以上の大きなガラス面の外部に、深い水平庇や、縦ルーバーを設置することで、空の映り込みを抑制し、鳥類の突入対策、視線配慮とする。
- ・ 地域への配慮、周辺建屋等との調和を図る外装材や色調の採用として、外壁コンクリートをつやを抑えた仕上とすることで、反射を抑制する。