

回答補足資料

【審査会意見】番号3～5（大気質）

国道8号彦根～東近江（仮称）滋賀県環境影響評価審査会小委員会意見_大気質関係のご意見

区分	項目	委員	意見・質問事項等	意見に対する事業予定者の回答	対象ページ
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p10-6 表10-3 (2) $\text{mg}/\text{m}^3 \rightarrow \text{mg}/\text{m}^3$	ご指摘の通り修正した。	P4-2
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p10-7 表10-3 (3) $\text{mg}/\text{m}^3 \rightarrow \text{mg}/\text{m}^3$	ご指摘の通り修正した。	P4-2
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p11-1-17 表11-1-13 上表： $\alpha_y \rightarrow \alpha_y$ 下表： $\alpha_z \rightarrow \alpha_z$ $\alpha_y \rightarrow \alpha_z$ $\gamma_y \rightarrow \gamma_z$	ご指摘の通り修正した。	P4-2
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p11-1-17 ⑨年平均値の算出 $U_{sr} \rightarrow U_{sr}$	技術手法では小文字で表記されているため、小文字で統一した。 $U_{sr} \rightarrow U_{sr}$	P4-3
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p11-1-36に「NO ₂ 及びSPMが抑制される」と記載されているが、何が抑制されるのか？	「NO ₂ 及びSPMの発生が抑制される」に修正した。	P4-4
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p11-1-49 表11-1-34 排出係数の単位がない。g/km・台	ご指摘の通り排出係数の単位を追記した。	P4-5
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p11-1-65 最初に数式 $U_{w0} \exp(-kx) \rightarrow U_{w0} \exp(-kx)$	ご指摘の通り修正した。	P4-8
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	弱風時のトンネル明かり部の拡散式がない。	ご指摘内容を確認の上、修正した。	P4-6～8
第1回審査会	大気質	東野委員 (大気質)	準備書p11-1-105 表11-1-56 (1) B①0.019ppmの地点が図11-1-18 (2) で明瞭でない (減衰が不明)	ご指摘の表11-1-56 (1) B①0.019ppmの地点は図11-1-17 (2) を参照いただく。	—

修正前	修正案																																																																																								
<p>B) 拡散幅等</p> <p>【ブルーム式（有風時：風速が1m/sを超える場合）に使用する拡散幅】</p> <p>有風時に用いた拡散幅等は、表 11-1-13 に示すとおり、Pasquill-Gifford のパラメータを参考に設定しました。</p> <p>○水平方向の拡散幅 (σ_y)</p> $\sigma_y = \sigma_{y0} + 1.82 \cdot \sigma_{yp}$ $\sigma_{y0} = W_c/2$ <p>ここで、</p> <p>σ_{y0} : 水平方向初期拡散幅(m)</p> <p>σ_{yp} : Pasquill Gifford の水平方向拡散幅(m)</p> <p>W_c : 煙源配置間隔、もしくは道路計画幅(m)</p> <p>○鉛直方向の拡散幅 (σ_z)</p> $\sigma_z = \sigma_{z0} + \sigma_{zp}$ $\sigma_{z0} = 2.9m$ <p>ここで、</p> <p>σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅(m)</p> <p>σ_{zp} : Pasquill-Gifford の鉛直方向拡散幅(m)</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-13 Pasquill-Gifford の拡散幅の近似式</p> $\sigma_{yp}(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$ <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>α_y</th> <th>γ_y</th> <th>風下距離 x [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.901</td> <td>0.426</td> <td>0~1,000</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.914</td> <td>0.282</td> <td>0~1,000</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.924</td> <td>0.1772</td> <td>0~1,000</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.929</td> <td>0.1107</td> <td>0~1,000</td> </tr> </tbody> </table> $\sigma_{zp}(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$ <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>α_z</th> <th>γ_z</th> <th>風下距離 x [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1.122</td> <td>0.0800</td> <td>0~300</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1.514</td> <td>0.00855</td> <td>300~500</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.964</td> <td>0.1272</td> <td>0~500</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.918</td> <td>0.1068</td> <td>0~</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.826</td> <td>0.1046</td> <td>0~1,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 表中の記号の内容は以下のとおりである。 A: 強不安定 B: 不安定 C: 弱不安定 D: 中立 出典: 「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」 (平成 25 年 3 月、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)</p>	大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x [m]	A	0.901	0.426	0~1,000	B	0.914	0.282	0~1,000	C	0.924	0.1772	0~1,000	D	0.929	0.1107	0~1,000	大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x [m]	A	1.122	0.0800	0~300	A	1.514	0.00855	300~500	B	0.964	0.1272	0~500	C	0.918	0.1068	0~	D	0.826	0.1046	0~1,000	<p>B) 拡散幅等</p> <p>【ブルーム式（有風時：風速が1m/sを超える場合）に使用する拡散幅】</p> <p>有風時に用いた拡散幅等は、表 11-1-13 に示すとおり、Pasquill-Gifford のパラメータを参考に設定しました。</p> <p>○水平方向の拡散幅 (σ_y)</p> $\sigma_y = \sigma_{y0} + 1.82 \cdot \sigma_{yp}$ $\sigma_{y0} = W_c/2$ <p>ここで、</p> <p>σ_{y0} : 水平方向初期拡散幅(m)</p> <p>σ_{yp} : Pasquill-Gifford の水平方向拡散幅(m)</p> <p>W_c : 煙源配置間隔、もしくは道路計画幅(m)</p> <p>○鉛直方向の拡散幅 (σ_z)</p> $\sigma_z = \sigma_{z0} + \sigma_{zp}$ $\sigma_{z0} = 2.9m$ <p>ここで、</p> <p>σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅(m)</p> <p>σ_{zp} : Pasquill-Gifford の鉛直方向拡散幅(m)</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-13 Pasquill-Gifford の拡散幅の近似式</p> $\sigma_{yp}(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$ <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>α_y</th> <th>γ_y</th> <th>風下距離 x [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.901</td> <td>0.426</td> <td>0~1,000</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.914</td> <td>0.282</td> <td>0~1,000</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.924</td> <td>0.1772</td> <td>0~1,000</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.929</td> <td>0.1107</td> <td>0~1,000</td> </tr> </tbody> </table> $\sigma_{zp}(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$ <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>α_z</th> <th>γ_z</th> <th>風下距離 x [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1.122</td> <td>0.0800</td> <td>0~300</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1.514</td> <td>0.00855</td> <td>300~500</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.964</td> <td>0.1272</td> <td>0~500</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.918</td> <td>0.1068</td> <td>0~</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.826</td> <td>0.1046</td> <td>0~1,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 表中の記号の内容は以下のとおりである。 A: 強不安定 B: 不安定 C: 弱不安定 D: 中立 出典: 「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」 (平成 25 年 3 月、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)</p>	大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x [m]	A	0.901	0.426	0~1,000	B	0.914	0.282	0~1,000	C	0.924	0.1772	0~1,000	D	0.929	0.1107	0~1,000	大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x [m]	A	1.122	0.0800	0~300	A	1.514	0.00855	300~500	B	0.964	0.1272	0~500	C	0.918	0.1068	0~	D	0.826	0.1046	0~1,000
大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x [m]																																																																																						
A	0.901	0.426	0~1,000																																																																																						
B	0.914	0.282	0~1,000																																																																																						
C	0.924	0.1772	0~1,000																																																																																						
D	0.929	0.1107	0~1,000																																																																																						
大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x [m]																																																																																						
A	1.122	0.0800	0~300																																																																																						
A	1.514	0.00855	300~500																																																																																						
B	0.964	0.1272	0~500																																																																																						
C	0.918	0.1068	0~																																																																																						
D	0.826	0.1046	0~1,000																																																																																						
大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x [m]																																																																																						
A	0.901	0.426	0~1,000																																																																																						
B	0.914	0.282	0~1,000																																																																																						
C	0.924	0.1772	0~1,000																																																																																						
D	0.929	0.1107	0~1,000																																																																																						
大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x [m]																																																																																						
A	1.122	0.0800	0~300																																																																																						
A	1.514	0.00855	300~500																																																																																						
B	0.964	0.1272	0~500																																																																																						
C	0.918	0.1068	0~																																																																																						
D	0.826	0.1046	0~1,000																																																																																						
11-1-17	11-1-17																																																																																								

修正前	修正案
<p>⑧ 排出源高さの風速設定</p> <p>排出源高さの風速は、「技術手法」(国総研資料第714号2.5)に基づき、次式のべき乗則の式を用いて推定しました。</p> $U = U_0(H/H_0)^P$ <p>ここで、</p> <p>U : 高さ H(m)の推定風速(m/s) U_0 : 基準高さ(m)の風速(m/s) H : 排出源高さ(m) H_0 : 基準となる高さ(m) P : べき指数</p> <p>なお、べき指数の値は、対象道路沿道の土地利用状況を勘案し、「郊外：1/5」を用いました。</p> <p>⑨ 年平均値の算出</p> <p>年平均値は、「技術手法」(国総研資料第714号2.5)に基づき、有風時の風向別大気安定度別基準濃度、弱風時の大気安定度別基準濃度、単位時間あたり排出量及び気象条件を用いて、予測地点における年平均濃度を、次式より求めました。</p> $C_a = \sum_r \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{Rw_{sr} \times fw_{sr}}{U_{sr}} + R_r \times f_{cr} \right) \times Q$ <p>ここで、</p> <p>C_a : 年平均濃度(ppm又はmg/m³) Rw_{sr} : プルーム式により求められた風向別大気安定度別基準濃度(1/m²) R_r : パフ式により求められた大気安定度別基準濃度(s/m²) fw_{sr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向出現割合 u_{sr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向別平均風速(m/s) f_{cr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別弱風出現割合 Q : 稼働・非稼働時及び稼働日を考慮した単位時間あたり排出量(m³/s又はmg/s)</p> <p>なお、sは風向(16方位)、rは大気安定度の別を示します。</p>	<p>⑧ 排出源高さの風速設定</p> <p>排出源高さの風速は、「技術手法」(国総研資料第714号2.5)に基づき、次式のべき乗則の式を用いて推定しました。</p> $U = U_0(H/H_0)^P$ <p>ここで、</p> <p>U : 高さ H(m)の推定風速(m/s) U_0 : 基準高さ(m)の風速(m/s) H : 排出源高さ(m) H_0 : 基準となる高さ(m) P : べき指数</p> <p>なお、べき指数の値は、対象道路沿道の土地利用状況を勘案し、「郊外：1/5」を用いました。</p> <p>⑨ 年平均値の算出</p> <p>年平均値は、「技術手法」(国総研資料第714号2.5)に基づき、有風時の風向別大気安定度別基準濃度、弱風時の大気安定度別基準濃度、単位時間あたり排出量及び気象条件を用いて、予測地点における年平均濃度を、次式より求めました。</p> $C_a = \sum_r \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{Rw_{sr} \times fw_{sr}}{u_{sr}} + R_r \times f_{cr} \right) \times Q$ <p style="text-align: right;">※技術手法では小文字で表記されているため、小文字で統一</p> <p>ここで、</p> <p>C_a : 年平均濃度(ppm又はmg/m³) Rw_{sr} : プルーム式により求められた風向別大気安定度別基準濃度(1/m²) R_r : パフ式により求められた大気安定度別基準濃度(s/m²) fw_{sr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向出現割合 u_{sr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向別平均風速(m/s) f_{cr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別弱風出現割合 Q : 稼働・非稼働時及び稼働日を考慮した単位時間あたり排出量(m³/s又はmg/s)</p> <p>なお、sは風向(16方位)、rは大気安定度の別を示します。</p>
11-1-31	11-1-31

修正前	修正案																																																				
<p>(3) 環境保全措置の検討</p> <p>1) 環境保全措置の検討</p> <p>予測結果より、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関しては、建設機械の寄与濃度は参考値以下になると考えられますが、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、2案の環境保全措置を検討しました。</p> <p>検討の結果、「排出ガス対策型建設機械の採用」及び「作業方法への配慮」を採用します。検討した環境保全措置は、表 11-1-26 に示すとおりです。</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-26 環境保全措置の検討</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>実施の適否</th> <th>適否の理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排出ガス対策型建設機械の採用</td> <td style="text-align: center;">適</td> <td>排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制されることから、本環境保全措置を採用する。</td> </tr> <tr> <td>作業方法への配慮</td> <td style="text-align: center;">適</td> <td>停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量あるいは最大排出量の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 検討結果の検証</p> <p>実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断されます。</p> <p>3) 検討結果の整理</p> <p>環境保全措置に採用した「排出ガス対策型建設機械の採用」及び「作業方法への配慮」の実施主体、実施位置、効果、他の環境への影響等について整理した結果は、表 11-1-27 に示すとおりです。</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-27(1) 環境保全措置の検討結果の整理</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>実施主体</td> <td colspan="2">国土交通省 近畿地方整備局</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">実施内容</td> <td>種類</td> <td>排出ガス対策型建設機械の採用</td> </tr> <tr> <td>位置</td> <td>建設機械が稼働する場所</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の効果</td> <td colspan="2">排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制される。</td> </tr> <tr> <td>効果の不確実性</td> <td colspan="2">なし</td> </tr> <tr> <td>他の環境への影響</td> <td colspan="2">特になし</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、事業実施段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。</p>	環境保全措置	実施の適否	適否の理由	排出ガス対策型建設機械の採用	適	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制されることから、本環境保全措置を採用する。	作業方法への配慮	適	停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量あるいは最大排出量の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。	実施主体	国土交通省 近畿地方整備局		実施内容	種類	排出ガス対策型建設機械の採用	位置	建設機械が稼働する場所	環境保全措置の効果	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制される。		効果の不確実性	なし		他の環境への影響	特になし		<p>(3) 環境保全措置の検討</p> <p>1) 環境保全措置の検討</p> <p>予測結果より、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関しては、建設機械の寄与濃度は参考値以下になると考えられますが、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、2案の環境保全措置を検討しました。</p> <p>検討の結果、「排出ガス対策型建設機械の採用」及び「作業方法への配慮」を採用します。検討した環境保全措置は、表 11-1-26 に示すとおりです。</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-26 環境保全措置の検討</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>実施の適否</th> <th>適否の理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排出ガス対策型建設機械の採用</td> <td style="text-align: center;">適</td> <td>排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量が抑制されることから、本環境保全措置を採用する。</td> </tr> <tr> <td>作業方法への配慮</td> <td style="text-align: center;">適</td> <td>停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量あるいは最大排出量の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 検討結果の検証</p> <p>実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断されます。</p> <p>3) 検討結果の整理</p> <p>環境保全措置に採用した「排出ガス対策型建設機械の採用」及び「作業方法への配慮」の実施主体、実施位置、効果、他の環境への影響等について整理した結果は、表 11-1-27 に示すとおりです。</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-27(1) 環境保全措置の検討結果の整理</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>実施主体</td> <td colspan="2">国土交通省 近畿地方整備局</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">実施内容</td> <td>種類</td> <td>排出ガス対策型建設機械の採用</td> </tr> <tr> <td>位置</td> <td>建設機械が稼働する場所</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の効果</td> <td colspan="2">排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制される。</td> </tr> <tr> <td>効果の不確実性</td> <td colspan="2">なし</td> </tr> <tr> <td>他の環境への影響</td> <td colspan="2">特になし</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、事業実施段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。</p>	環境保全措置	実施の適否	適否の理由	排出ガス対策型建設機械の採用	適	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量が抑制されることから、本環境保全措置を採用する。	作業方法への配慮	適	停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量あるいは最大排出量の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。	実施主体	国土交通省 近畿地方整備局		実施内容	種類	排出ガス対策型建設機械の採用	位置	建設機械が稼働する場所	環境保全措置の効果	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制される。		効果の不確実性	なし		他の環境への影響	特になし	
環境保全措置	実施の適否	適否の理由																																																			
排出ガス対策型建設機械の採用	適	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制されることから、本環境保全措置を採用する。																																																			
作業方法への配慮	適	停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量あるいは最大排出量の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。																																																			
実施主体	国土交通省 近畿地方整備局																																																				
実施内容	種類	排出ガス対策型建設機械の採用																																																			
	位置	建設機械が稼働する場所																																																			
環境保全措置の効果	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制される。																																																				
効果の不確実性	なし																																																				
他の環境への影響	特になし																																																				
環境保全措置	実施の適否	適否の理由																																																			
排出ガス対策型建設機械の採用	適	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量が抑制されることから、本環境保全措置を採用する。																																																			
作業方法への配慮	適	停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量あるいは最大排出量の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。																																																			
実施主体	国土交通省 近畿地方整備局																																																				
実施内容	種類	排出ガス対策型建設機械の採用																																																			
	位置	建設機械が稼働する場所																																																			
環境保全措置の効果	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が抑制される。																																																				
効果の不確実性	なし																																																				
他の環境への影響	特になし																																																				
11-1-36	11-1-36																																																				

修正前	修正案																								
<p>⑤ 排出係数</p> <p>排出係数は、車種、走行速度、年式別車種構成比を考慮して設定しました。予測に用いた排出係数は、表 11-1-34 に示すとおりです。</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-34 排出係数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">走行速度 [km/h]</th> <th style="text-align: center;">窒素酸化物 大型車類</th> <th style="text-align: center;">浮遊粒子状物質 大型車類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.353</td> <td style="text-align: center;">0.006663</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.295</td> <td style="text-align: center;">0.005557</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">0.274</td> <td style="text-align: center;">0.004995</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」 （平成25年3月、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）</p> <p>⑥ 年平均値の算出</p> <p>年平均値は、「技術手法」（国総研資料第714号2.6）に基づき、有風時の風向別基準濃度、弱風時の基準濃度、単位時間単位長さあたり排出量及び気象条件を用いて、予測地点における年平均濃度を、次式より求めました。</p> $C_a = \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{R_{W_s} \times f_{W_s}}{u_s} + R \times f_c \right) \times Q$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> C_a : 年平均濃度 (ppm 又は mg/m³) R_{W_s} : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (1/m) R_r : パフ式により求められた基準濃度 (s/m²) f_{W_s} : 運行時間帯における年平均風向出現割合 u_s : 運行時間帯における年平均風向別平均風速 (m/s) f_c : 運行時間帯における年平均弱風時出現割合 Q : 単位時間単位長さあたり排出量 (m³/m・s 又は mg/m・s) <p>なお、s は風向(16方位)の別を示す。</p> <p>また、Q は次式より求めました。</p> $Q = V_w \times N_{HC} \times \frac{1}{3600 \times 24} \times \frac{1}{1000} \times \frac{N_d}{365} \times E$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> V_w : 体積換算係数 (m³/s 又は mg/s) 窒素酸化物の場合：20℃、1気圧で 523m³/g 浮遊粒子状物質の場合：1,000mg/g N_{HC} : 工事用車両平均日交通量(台/日) N_d : 年間工事日数(日) E : 工事用車両の排出係数 (g/km・台) 	走行速度 [km/h]	窒素酸化物 大型車類	浮遊粒子状物質 大型車類	40	0.353	0.006663	50	0.295	0.005557	60	0.274	0.004995	<p>⑤ 排出係数</p> <p>排出係数は、車種、走行速度、年式別車種構成比を考慮して設定しました。予測に用いた排出係数は、表 11-1-34 に示すとおりです。</p> <p style="text-align: center;">表 11-1-34 排出係数 (g/km・台)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">走行速度 [km/h]</th> <th style="text-align: center;">窒素酸化物 大型車類</th> <th style="text-align: center;">浮遊粒子状物質 大型車類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.353</td> <td style="text-align: center;">0.006663</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.295</td> <td style="text-align: center;">0.005557</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">0.274</td> <td style="text-align: center;">0.004995</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」 （平成25年3月、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）</p> <p>⑥ 年平均値の算出</p> <p>年平均値は、「技術手法」（国総研資料第714号2.6）に基づき、有風時の風向別基準濃度、弱風時の基準濃度、単位時間単位長さあたり排出量及び気象条件を用いて、予測地点における年平均濃度を、次式より求めました。</p> $C_a = \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{R_{W_s} \times f_{W_s}}{u_s} + R \times f_c \right) \times Q$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> C_a : 年平均濃度 (ppm 又は mg/m³) R_{W_s} : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (1/m) R_r : パフ式により求められた基準濃度 (s/m²) f_{W_s} : 運行時間帯における年平均風向出現割合 u_s : 運行時間帯における年平均風向別平均風速 (m/s) f_c : 運行時間帯における年平均弱風時出現割合 Q : 単位時間単位長さあたり排出量 (m³/m・s 又は mg/m・s) <p>なお、s は風向(16方位)の別を示す。</p> <p>また、Q は次式より求めました。</p> $Q = V_w \times N_{HC} \times \frac{1}{3600 \times 24} \times \frac{1}{1000} \times \frac{N_d}{365} \times E$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> V_w : 体積換算係数 (m³/s 又は mg/s) 窒素酸化物の場合：20℃、1気圧で 523m³/g 浮遊粒子状物質の場合：1,000mg/g N_{HC} : 工事用車両平均日交通量(台/日) N_d : 年間工事日数(日) E : 工事用車両の排出係数 (g/km・台) 	走行速度 [km/h]	窒素酸化物 大型車類	浮遊粒子状物質 大型車類	40	0.353	0.006663	50	0.295	0.005557	60	0.274	0.004995
走行速度 [km/h]	窒素酸化物 大型車類	浮遊粒子状物質 大型車類																							
40	0.353	0.006663																							
50	0.295	0.005557																							
60	0.274	0.004995																							
走行速度 [km/h]	窒素酸化物 大型車類	浮遊粒子状物質 大型車類																							
40	0.353	0.006663																							
50	0.295	0.005557																							
60	0.274	0.004995																							
11-1-49	11-1-49																								

修正前

② 予測式（一般部、特殊部）

A) 拡散式

拡散式は、「第1節 大気質 2.建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としました。ブルーム式は有風時（風速が1m/sを超える場合）に、パン式は弱風時（風速1m/s以下の場合）に適用しました。

B) 拡散幅等

拡散幅等は、「第1節 大気質 3.資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としました。

C) 時間別平均排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の時間別平均排出量 Q_t は、次式より求めました。

$$Q_t = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

ここで、

Q_t : 時間別平均排出量 (ml/m³s 又はmg/m³s)

E_i : 車種別排出係数 (g/km³・台)

N_{it} : 車種別時間別交通量 (台/h)

V_w : 換算係数 (ml/g (又はmg/g))

窒素酸化物の場合：20℃、1気圧で523ml/g
浮遊粒子状物質の場合：1,000mg/g

11-1-60

③ 予測式（トンネル坑口部）

A) 有風時

トンネル坑口部の有風時（風速が1m/sを超える場合）には、噴流モデルと等価排出強度モデルを組み合わせて予測しました。

【噴流モデル】

トンネル坑口に配置した点煙源からの拡散計算には、次式を用いました。

$$C_j(x, y, z) = \frac{1}{2} \bar{C}(x) \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_{jy}^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_{jz}^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_{jz}^2}\right\} \right]$$

$$\begin{cases} \bar{C}(x) = \frac{AC_0}{\pi \cdot \sigma_{jy} \cdot \sigma_{jz}} \frac{U_{T0}}{U_T(x)} \\ AC_0 U_{T0} = Q \\ \frac{U_{T0}}{U_T(x)} = \exp(kx) \\ \sigma_{jy} = \frac{W}{\sqrt{\pi}} + \alpha x^\gamma \\ \sigma_{jz} = \frac{A}{\sqrt{\pi} \cdot W} + \beta x^\gamma \end{cases}$$

ここで、

$C_j(x, y, z)$: 噴流モデルによる予測地点(x, y, z)の拡散濃度(ppm 又は mg/m³)

C_0 : 坑内濃度(ppm 又は mg/m³)

U_{T0} : トンネル坑口からの吐出風速(m/s)

$U_T(x)$: 坑口から距離xでのトンネル風の風速(m/s)

Q : トンネル坑口からの排出量 (ml/s又はmg/s)

A : トンネル断面積(m²)

W : トンネル坑口での道路幅(m)

k : トンネル風の減衰パラメータ

σ_{jy} : 噴流モデルの水平(y)方向の拡散幅(m)

σ_{jz} : 噴流モデルの鉛直(z)方向の拡散幅(m)

α, β, γ : 拡散パラメータ

H : 排出源高さ(m)

x : 坑口を起点とする吐出方向距離(m)

なお、設定したトンネル風の減衰パラメータkは表 11-1-41に、拡散パラメータ α 、 β 、 γ は表 11-1-42に示すとおりです。

11-1-61

修正案

② 予測式（一般部、特殊部）

A) 拡散式

拡散式は、「第1節 大気質 2.建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としました。ブルーム式は有風時（風速が1m/sを超える場合）に、パン式は弱風時（風速1m/s以下の場合）に適用しました。

B) 拡散幅等

拡散幅等は、「第1節 大気質 3.資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としました。

C) 時間別平均排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の時間別平均排出量 Q_t は、次式より求めました。

$$Q_t = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

ここで、

Q_t : 時間別平均排出量 (ml/m³s 又はmg/m³s)

E_i : 車種別排出係数 (g/km³・台)

N_{it} : 車種別時間別交通量 (台/h)

V_w : 換算係数 (ml/g (又はmg/g))

窒素酸化物の場合：20℃、1気圧で523ml/g
浮遊粒子状物質の場合：1,000mg/g

③ 予測式（トンネル坑口部）

A) トンネルからの寄与濃度

a) 有風時

トンネル坑口部の有風時（風速が1m/sを超える場合）には、噴流モデルと等価排出強度モデルを組み合わせて予測しました。

【噴流モデル】

トンネル坑口に配置した点煙源からの拡散計算には、次式を用いました。

$$C_j(x, y, z) = \frac{1}{2} \bar{C}(x) \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_{jy}^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_{jz}^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_{jz}^2}\right\} \right]$$

$$\begin{cases} \bar{C}(x) = \frac{AC_0}{\pi \cdot \sigma_{jy} \cdot \sigma_{jz}} \frac{U_{T0}}{U_T(x)} \\ AC_0 U_{T0} = Q \\ \frac{U_{T0}}{U_T(x)} = \exp(kx) \\ \sigma_{jy} = \frac{W}{\sqrt{\pi}} + \alpha x^\gamma \\ \sigma_{jz} = \frac{A}{\sqrt{\pi} \cdot W} + \beta x^\gamma \end{cases}$$

11-1-60

ここで、

$C_j(x, y, z)$: 噴流モデルによる予測地点x, y, zの拡散濃度(ppm 又はmg/m³)

C_0 : 坑内濃度(ppm 又はmg/m³)

U_{T0} : トンネル坑口からの吐出風速 m/s

$U_T(x)$: 坑口から距離xでのトンネル風の風速 m/s

Q : トンネル坑口からの排出量 (ml/s 又はmg/s)

A : トンネル断面積(m²)

W : トンネル坑口での道路幅 m

k : トンネル風の減衰パラメータ

σ_{jy} : 噴流モデルの水平y方向の拡散幅 m

σ_{jz} : 噴流モデルの鉛直z方向の拡散幅 m

α, β, γ : 拡散パラメータ

H : 排出源高さ m

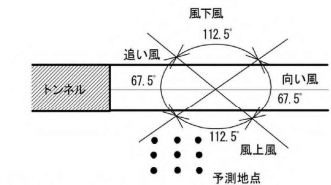
x : 坑口を起点とする吐出方向距離 m

なお、設定したトンネル風の減衰パラメータkは表 11-1-41に、拡散パラメータ α 、 β 、 γ は表 11-1-42に示すとおりです。

表 11-1-41 トンネル風の距離減衰パラメータ k

換算交通量 ^{※1}	風速階級 [m/s]	風向区分 ^{※2}			
		風下風	向い風	追い風	風上風
1,000台/時 以下	0.0~1.0				0.013
	1.1~2.0	0.013	0.013	0.013	0.027
	2.1~	0.027	0.029	0.027	0.05
1,001台/時 以上	0.0~1.0				0.0076
	1.1~2.0	0.0078	0.0078	0.0078	0.013
	2.1~3.0	0.013	0.013	0.013	0.027
	3.1~	0.027	0.029	0.027	0.05

※1) 換算交通量は、以下の式により大型車種を小型車種に換算した交通量。
[換算交通量] = [小型車種交通量] + [換算係数 (=3)] × [大型車種交通量]
※2) 自然風の風向区分は、道路軸及び予測地点の位置により、図 11-1-11 のように区分する。
出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
(平成25年3月、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)



出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
(平成25年3月、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)

図 11-1-11 自然風の風向区分

11-1-61

※トンネル明かり部の拡散計算式追加にあたり、
頁番号を増やさなくていいように頁区切りを調整した

修正前

表 11-1-41 トンネル風の距離衰減パラメータ k

換算交通量※ [m/s]	風速階級 [m/s]	風向区分※2			
		風下風	向い風	追い風	風上風
1,000台/時 以下	0.0~1.0	0.013			
	1.1~2.0	0.013	0.013	0.013	0.027
	2.1~	0.027	0.029	0.027	0.05
1,001台/時 以上	0.0~1.0	0.0076			
	1.1~2.0	0.0078	0.0078	0.0078	0.013
	2.1~3.0	0.013	0.013	0.013	0.027
	3.1~	0.027	0.029	0.027	0.05

※1) 換算交通量は、以下の式により大型車種を小型車種に換算した交通量。
 [換算交通量] = [小型車種交通量] + [換算係数 (=3)] × [大型車種交通量]
 ※2) 自然風の風向区分は、道路軸及び予測地点の位置により、図 11-1-11 のように区分する。
 出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」
 (平成 25 年 3 月、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)

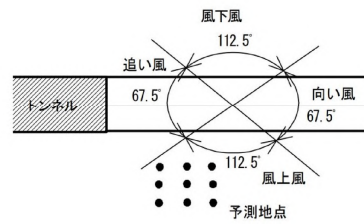


図 11-1-11 自然風の風向区分

表 11-1-42 噴流モデルの有風時の拡散パラメータ

換算交通量※ [m/s]	風速階級 [m/s]	α	β	γ			
				風下風	向い風	追い風	風上風
1,000台/時 以下	1.1~2.0	0.00076	0.00047	2.18	2.32	2.25	2.50
	2.1~	0.00040	0.00062	2.58	2.65	2.64	2.84
1,001台/時 以上	1.1~2.0	0.00137	0.00039	2.03	2.03	2.03	2.18
	2.1~3.0	0.00076	0.00047	2.18	2.32	2.25	2.50
	3.1~	0.00040	0.00062	2.58	2.65	2.64	2.84

※) 換算交通量は、以下の式により大型車種を小型車種に換算した交通量。
 [換算交通量] = [小型車種交通量] + [換算係数 (=3)] × [大型車種交通量]
 出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」
 (平成 25 年 3 月、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)

【等価排出強度モデル】

明かり部に配置した各点煙源からの拡散計算には、次式を用いました。

$$C_E(x,y,z) = \frac{q(x)}{2\pi \cdot \sigma_{Ey} \cdot \sigma_{Ez} \cdot U_w} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_{Ey}^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_{Ez}^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(Z+H)^2}{2\sigma_{Ez}^2}\right\} \right]$$

$$\left(\begin{aligned} \sigma_{Ey} &= \frac{W}{\sqrt{\pi}} + \alpha x_L \gamma + 0.46x^{0.81} \\ \sigma_{Ez} &= \frac{A}{\sqrt{\pi} \cdot W} + \beta x_L \gamma + 0.31x^{0.83} \end{aligned} \right)$$

ここで、

$C_E(x,y,z)$: 等価排出強度モデルによる予測地点(x,y,z)の拡散濃度 (ppm又は mg/m³)

$q(x)$: 各点煙源の排出量 (ml/s 又はmg/s)

σ_{Ey} : 等価排出強度モデルの水平(y)方向の拡散幅(m)

σ_{Ez} : 等価排出強度モデルの鉛直(z)方向の拡散幅(m)

U_w : 自然風 U_N とトンネル風 U_T の合成風速(m/s)

A : トンネル断面積 (m²)

W : トンネル坑口での道路幅(m)

x_L : トンネル坑口から点煙源までの距離(m)

x : 点煙源から予測点までの風下距離(m)

α, β, γ : 拡散パラメータ

各点煙源の排出量 $q(x)$ は、次式により求めました。

$$q(x) = B \int_{x-x_0/2}^{x+x_0/2} f(x) dx$$

$$\left(\begin{aligned} f(x) &= \frac{A}{\pi \sigma_{iy} \sigma_{iz}} \cdot \frac{U_{T0}}{U_T(x)} \\ B &= Q / \int_0^L f(x) dx \end{aligned} \right)$$

ここで、

x_0 : 点煙源の間隔(m) 10m

L : 坑口から減衰収束点までの距離(m) 100m

修正案

表 11-1-42 噴流モデルの有風時の拡散パラメータ

換算交通量※ [m/s]	風速階級 [m/s]	α	β	γ			
				風下風	向い風	追い風	風上風
1,000台/時 以下	1.1~2.0	0.00076	0.00047	2.18	2.32	2.25	2.50
	2.1~	0.00040	0.00062	2.58	2.65	2.64	2.84
1,001台/時 以上	1.1~2.0	0.00137	0.00039	2.03	2.03	2.03	2.18
	2.1~3.0	0.00076	0.00047	2.18	2.32	2.25	2.50
	3.1~	0.00040	0.00062	2.58	2.65	2.64	2.84

※) 換算交通量は、以下の式により大型車種を小型車種に換算した交通量。
 [換算交通量] = [小型車種交通量] + [換算係数 (=3)] × [大型車種交通量]
 出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」
 (平成 25 年 3 月、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)

【等価排出強度モデル】

明かり部に配置した各点煙源からの拡散計算には、次式を用いました。

$$C_E(x,y,z) = \frac{q(x)}{2\pi \cdot \sigma_{Ey} \cdot \sigma_{Ez} \cdot U_w} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_{Ey}^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_{Ez}^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(Z+H)^2}{2\sigma_{Ez}^2}\right\} \right]$$

$$\left(\begin{aligned} \sigma_{Ey} &= \frac{W}{\sqrt{\pi}} + \alpha x_L \gamma + 0.46x^{0.81} \\ \sigma_{Ez} &= \frac{A}{\sqrt{\pi} \cdot W} + \beta x_L \gamma + 0.31x^{0.83} \end{aligned} \right)$$

ここで、

$C_E(x,y,z)$: 等価排出強度モデルによる予測地点(x,y,z)の拡散濃度 (ppm又は mg/m³)

$q(x)$: 各点煙源の排出量 (ml/s 又はmg/s)

σ_{Ey} : 等価排出強度モデルの水平(y)方向の拡散幅(m)

σ_{Ez} : 等価排出強度モデルの鉛直(z)方向の拡散幅(m)

U_w : 自然風 U_N とトンネル風 U_T の合成風速(m/s)

A : トンネル断面積 (m²)

W : トンネル坑口での道路幅(m)

x_L : トンネル坑口から点煙源までの距離(m)

x : 点煙源から予測点までの風下距離(m)

α, β, γ : 拡散パラメータ

各点煙源の排出量 $q(x)$ は、次式により求めました。

$$q(x) = B \int_{x-x_0/2}^{x+x_0/2} f(x) dx$$

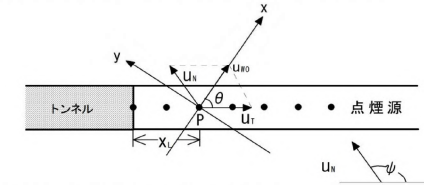
$$\left(\begin{aligned} f(x) &= \frac{A}{\pi \sigma_{iy} \sigma_{iz}} \cdot \frac{U_{T0}}{U_T(x)} \\ B &= Q / \int_0^L f(x) dx \end{aligned} \right)$$

ここで、

x_0 : 点煙源の間隔(m) 10m

L : 坑口から減衰収束点までの距離(m) 100m

各点煙源における風速 U_{w0} とその風向 θ を求めるための自然風とトンネル風のベクトル合成は、図 11-1-12 のとおりであり、計算には次式を用いました。



出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」
 (平成 25 年 3 月、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)

図 11-1-12 トンネル坑口付近における自然風とトンネル風のベクトル合成

$$U_{w0} = \sqrt{(U_T + U_N' \cos \psi)^2 + (U_N' \sin \psi)^2}$$

ここで、

$U_{w0} > U_T > U_N$ の場合 $U_{w0} = U_T$

$U_{w0} < U_N$ の場合 $U_{w0} = U_N$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{U_N' \sin \psi}{U_T + U_N' \cos \psi} \right)$$

ここで、

U_T : 点煙源位置におけるトンネル風の風速(m/s)

$$U_T(x_L) = U_{T0} \exp(-kx_L)$$

U_{T0} : トンネル坑口からの吐出風速(m/s)

x_L : トンネル坑口から点煙源までの距離(m)

k : トンネル風の減衰パラメータ

U_N' : 自然風 U_N の補正風速(m/s)

$$U_N' = \begin{cases} U_N \cdot x_L/L & (x_L \leq L) \\ U_N & (x_L > L) \end{cases}$$

$L = 10r$ (相当半径 r (m)は $r = \sqrt{A/\pi}$ より計算)

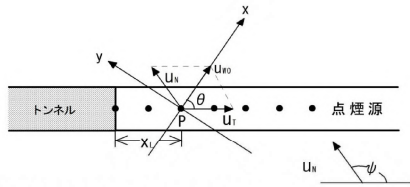
ψ : 自然風とトンネル風の角度

A : トンネル断面積 (m²)

※トンネル明かり部の拡散計算式追加にあたり、
 頁番号を増やさなくていいように頁区切りを調整した

修正前

各点煙源における風速 U_{w0} とその風向 θ を求めるための自然風とトンネル風のベクトル合成は、図 11-1-12 のとおりであり、計算には次式を用いました。



出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
（平成25年3月、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）

図 11-1-12 トンネル坑口付近における自然風とトンネル風のベクトル合成

$$U_{w0} = \sqrt{(U_T + U_N' \cos \psi)^2 + (U_N' \sin \psi)^2}$$

ここで、

$$\begin{aligned} U_{w0} > U_T > U_N \text{ の場合} & \quad U_{w0} = U_T \\ U_{w0} < U_N \text{ の場合} & \quad U_{w0} = U_N \end{aligned}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{U_N' \sin \psi}{U_T + U_N' \cos \psi} \right)$$

ここで、

U_T : 点煙源位置におけるトンネル風の風速(m/s)

$$U_T(X_L) = U_{T0} \exp(-kx_L)$$

U_{T0} : トンネル坑口からの吐出風速(m/s)

X_L : トンネル坑口から点煙源までの距離(m)

k : トンネル風の減衰パラメータ

U_N' : 自然風 U_N の補正風速(m/s)

$$U_N' = \begin{cases} U_N \cdot x_L / L & (x_L \leq L) \\ U_N & (x_L > L) \end{cases}$$

$$L = 10r \text{ (相当半径 } r \text{ (m)は } r = \sqrt{A/\pi} \text{より計算)}$$

ψ : 自然風とトンネル風の角度

A : トンネル断面積(m²)

11-1-64

自然風とトンネル風の合成風速 U_w は、点煙源における初期風速 U_{w0} から次式より求めました。

$$U_w = \begin{cases} U_{w0} \exp(-kx) & (U_{w0} > U_N, U_w > U_N) \\ U_N & (U_w < U_N) \end{cases}$$

注：トンネル風の減衰パラメータ k は、表 11-1-41 の値とした。

噴流モデルと等価排出強度モデルの重み付けには、トンネル坑口からの距離に応じて次式により設定される比を用いました。

$$\text{噴流モデル：等価排出強度モデル} = \begin{cases} \frac{200-R}{200} : \frac{R}{200} & (R \leq 200) \\ 0 : 1 & (R > 200) \end{cases}$$

ここで、

R : トンネル坑口から予測地点までの距離(m)

B) 弱風時

トンネル坑口部の弱風時（風速 1m/s 以下の場合）には、噴流モデルを用いて予測しました。なお、拡散式は「③ 予測式（トンネル坑口部）A）有風時」と同様としました。噴流モデルの弱風時の拡散パラメータ α 、 β 、 γ は、表 11-1-43 に示すとおりです。

表 11-1-43 噴流モデルの弱風時の拡散パラメータ

換算交通量*	パラメータ	α	β	γ
1,000 台/時以下		0.00137	0.00039	2.18
1,001 台/時以上		0.00092	0.00026	2.03

※) 換算交通量は、以下の式により大型車種を小型車種に換算した交通量。
[換算交通量] = [小型車種交通量] + [換算係数 (=3)] × [大型車種交通量]
出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
（平成25年3月、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）

11-1-65

修正案

自然風とトンネル風の合成風速 U_w は、点煙源における初期風速 U_{w0} から次式より求めました。

$$U_w = \begin{cases} U_{w0} \exp(-kx) & (U_{w0} > U_N, U_w > U_N) \\ U_N & (U_w < U_N) \end{cases}$$

注：トンネル風の減衰パラメータ k は、表 11-1-41 の値とした。

噴流モデルと等価排出強度モデルの重み付けには、トンネル坑口からの距離に応じて次式により設定される比を用いました。

$$\text{噴流モデル：等価排出強度モデル} = \begin{cases} \frac{200-R}{200} : \frac{R}{200} & (R \leq 200) \\ 0 : 1 & (R > 200) \end{cases}$$

ここで、

R : トンネル坑口から予測地点までの距離(m)

b) 弱風時

トンネル坑口部の弱風時（風速 1m/s 以下の場合）には、噴流モデルを用いて予測しました。なお、拡散式は「③ 予測式（トンネル坑口部）A）有風時」と同様としました。噴流モデルの弱風時の拡散パラメータ α 、 β 、 γ は、表 11-1-43 に示すとおりです。

表 11-1-43 噴流モデルの弱風時の拡散パラメータ

換算交通量*	パラメータ	α	β	γ
1,000 台/時以下		0.00137	0.00039	2.18
1,001 台/時以上		0.00092	0.00026	2.03

※) 換算交通量は、以下の式により大型車種を小型車種に換算した交通量。
[換算交通量] = [小型車種交通量] + [換算係数 (=3)] × [大型車種交通量]
出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
（平成25年3月、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）

11-1-64

11-1-65

B) 明かり部からの拡散濃度

a) 有風時
「第1節 大気質 2.建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」に示すブルーム式により予測しました。ただし、拡散計算に用いる風速は、等価排出強度モデルと同様にして計算した吐出風と自然風のベクトル合成値を用いました。なお、拡散幅は一般的な道路構造の予測方法と同様に設定しました。

b) 弱風時
「第1節 大気質 2.建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」に示すブルーム式により予測しました。ただし、排出源の位置及び初期拡散幅に相当する時間 t_0 は、トンネル風の影響を考慮して適切に設定しました。初期拡散幅に相当する時間 t_0 は次式により設定しました。

$$t_0 = \begin{cases} W/2a & (X_{TR} \leq W) \\ X_{TR}/2a & (X_{TR} > W) \end{cases}$$

ここで、
 W : 明かり部の車道幅員(m)
 X_{TR} : 点煙源から吐出風速による移動範囲の中央までの距離(m)
 $= (X1 - X2)/2$
 $X1$: トンネル風の風速が 1m/s になる位置の坑口からの距離(m)
 $X2$: 点煙源の坑口からの距離(m)

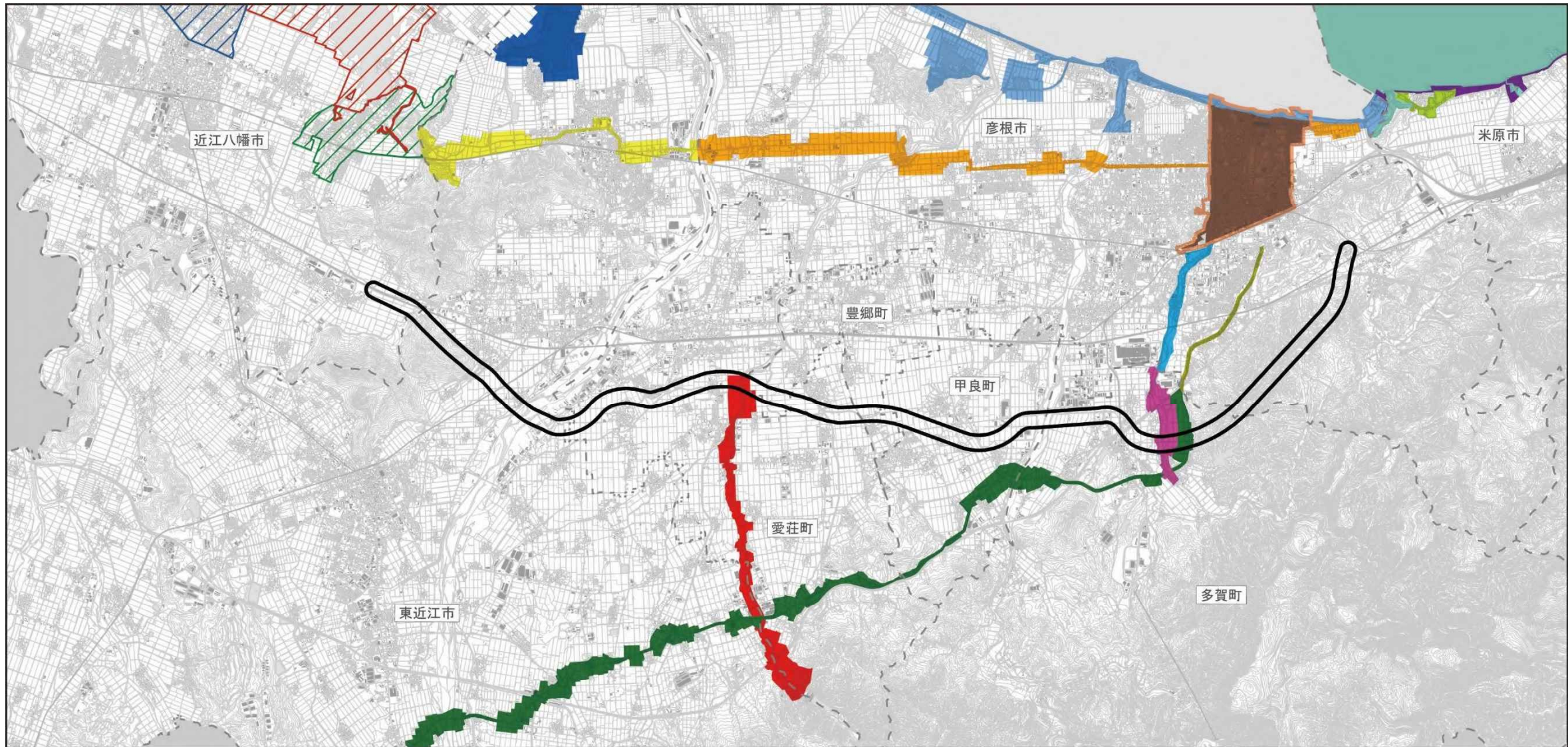
※トンネル明かり部の拡散計算式追加にあたり、
頁番号を増やさなくていいように頁区切りを調整した

【審査会意見】番号8～11（景観）

●滋賀県及び景観行政団体の景観計画の概要とルートとの位置関係

表1 各景観計画の概要とルートとの位置関係

景観計画	対象市町	概要	重要景観区域等	実施区域との位置関係 (図1参照)	重要景観区域等以外の区域 (ゾーニング等)	実施区域との位置関係 (図2参照)
彦根市景観計画 (平成19年6月)	彦根市	<ul style="list-style-type: none"> 市域全体が景観計画区域 5つの景観形成地域を設定 景観形成地域の内、地域の特性を踏まえ、景観形成地区を設定 景観形成地域・区域を除く景観計画区域は3つの景観ゾーンを設定 上記の区域ごとに景観形成方針及び景観形成基準を設定 	琵琶湖・内湖景観形成地域	実施区域外	山なみ景観ゾーン	実施区域と交差 (主にトンネル区間)
			朝鮮人街道・巡礼街道沿道景観形成地域	実施区域外	市街地景観ゾーン	実施区域と交差
			国道306号沿道景観形成地域	実施区域外	田園集落景観ゾーン	実施区域外
			城下町景観形成地域	実施区域外	—	—
			芹川河川景観形成地域	実施区域外	—	—
滋賀県景観計画 (令和4年3月改定)	多賀町	<ul style="list-style-type: none"> 景観行政団体である市町の区域を除く滋賀県全域が景観計画区域 景観重点区域として、沿道景観形成地区1地区、河川景観形成地区2地区を設定 沿道景観は3類型、河川景観は5類型に区分(芹川は2類型、宇曾川は3類型) 上記の区分ごとに良好な景観形成に関する考え方及び景観形成基準を設定 景観重要区域以外の区域においても6つの景観類型に区分し、ゾーニングを設定 	芹川河川景観形成地区	実施区域と交差	実施区域は、主に田園・山村景観に該当	
			国道307号沿道景観形成地区	実施区域と交差		
	甲良町		国道307号沿道景観形成地区	実施区域外	実施区域は、主に田園・山村景観に該当	
	豊郷町		—	—	実施区域は、田園・山村景観に該当	
	愛荘町		宇曾川河川景観形成地区	実施区域と交差	実施区域は、主に田園・山村景観に該当	
			国道307号沿道景観形成地区	実施区域外		
東近江市景観計画 (平成23年2月交付)	東近江市	<ul style="list-style-type: none"> 市域全体が景観計画区域 3つの景観ゾーンを設定 5つの景観形成重点地域を設定(内、2つは滋賀県景観計画の景観形成地区) 上記の区域ごとに景観形成方針及び景観形成基準を設定 	琵琶湖・伊庭内湖景観形成重要地域	実施区域外	鈴鹿山系ゾーン	実施区域外
			朝鮮人街道沿道景観形成重点地域	実施区域外	田園ゾーン	実施区域と交差
			鈴鹿山系国道421号沿道景観形成重点地域	図郭外	市街地ゾーン	概ね実施区域外
近江八幡市風景計画(全市計画編) (平成28年7月)	近江八幡市	<ul style="list-style-type: none"> 景観計画を風景計画と読み替えている 市域全体が風景計画区域 7つの風景ゾーンを設定 上記の内、3つの風景ゾーンは全市計画とは別に地域別計画として風景計画を作成 上記の風景計画ごとに景観形成基準を設定 	全市計画区域	実施区域と交差 (右記参照)	湖畔風景ゾーン	実施区域外
					水郷風景ゾーン	実施区域外
					田園風景ゾーン	実施区域と交差
					伝統的風景ゾーン	実施区域外
					街道風景ゾーン	実施区域と交差
					市街地風景ゾーン	実施区域外
					歴史文化風景ゾーン	実施区域と交差
近江八幡市風景計画(水郷風景計画編)(平成28年10月区域拡大)	水郷風景計画区域	実施区域外	—	—		
近江八幡市風景計画(伝統的風景計画編)(平成19年10月)	伝統風景計画区域	実施区域外	—	—		
近江八幡市風景計画(歴史文化風景計画編)(平成28年10月)	歴史文化風景計画区域	実施区域外	—	—		



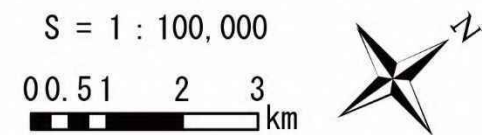
凡例

記号	景観重点地域及び景観形成地域
	滋賀県景観計画 宇曾川 河川景観形成地区
	芹川 河川景観形成地区
	国道307号 沿道景観形成地区
	琵琶湖・内湖景観形成地域
	彦根市景観計画 朝鮮人街道・巡礼街道沿道景観形成地域
	国道 306 号沿道景観形成地域
	城下町景観形成地域
	芹川 河川景観形成地域

記号	景観重点地域及び景観形成地域
	東近江計画市 琵琶湖・伊庭内湖景観形成重点地域
	朝鮮人街道沿道景観形成重点地域
	米原市景観計画 琵琶湖景観形成地域
	琵琶湖景観形成特別地区
	主要地方道大津能登川長浜線沿道景観形成地域

記号	近江八幡市風景計画区域
	水郷風景計画区域
	伝統風景計画区域
	歴史文化風景計画区域
記号	彦根市歴史的風致維持向上計画重点区域
	彦根城下町区域

凡例	
	都市計画対象道路事業実施区域



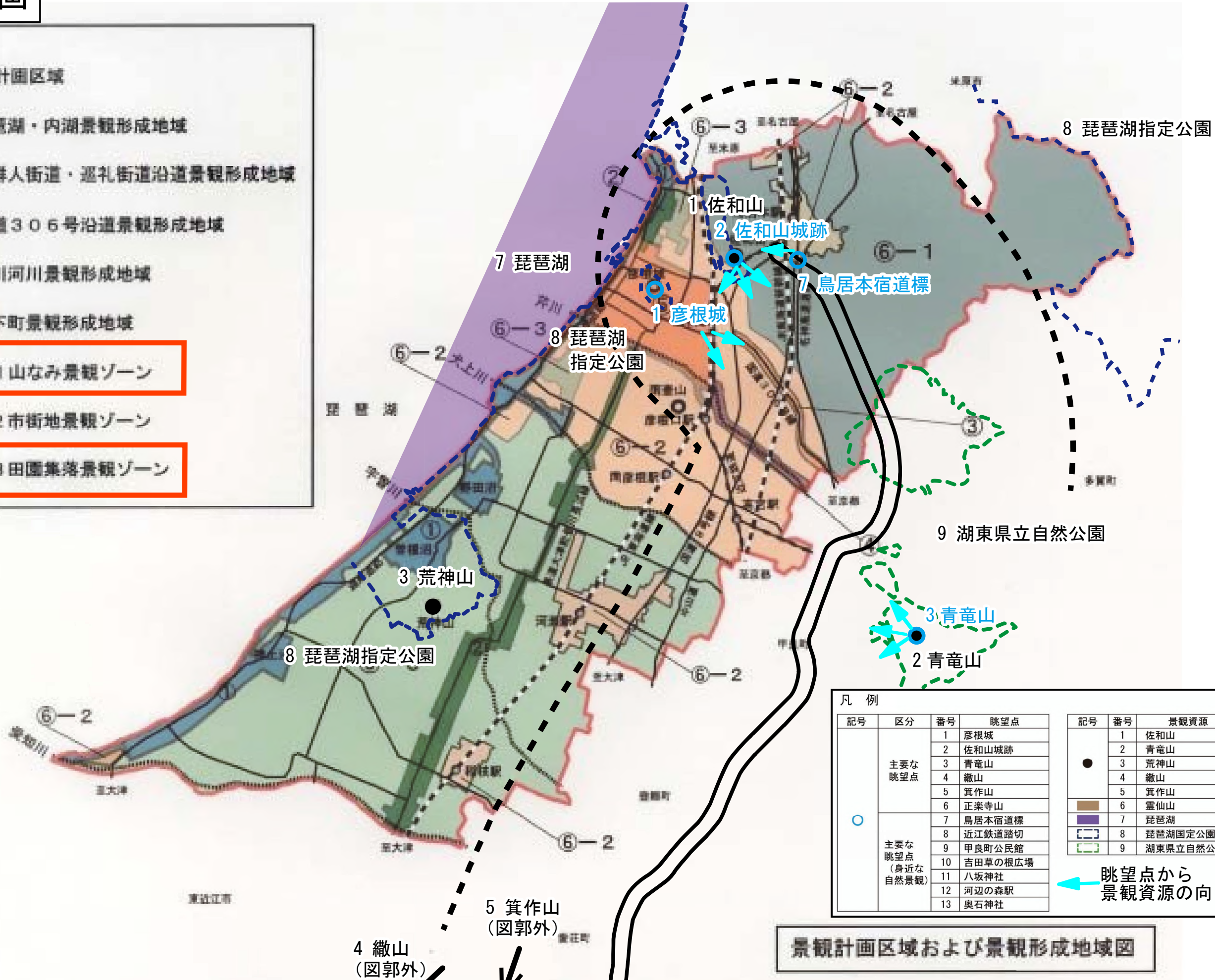
出典：「景観重要区域の指定区域図」（令和5年4月現在、滋賀県HP）
「彦根市歴史的風致維持向上計画（第2期）」（平成30年3月、彦根市）
「彦根まっぷ（景観計画情報）」（令和5年4月現在、彦根市HP）
「近江八幡市風景計画（水郷風景計画編）」（平成17年9月、近江八幡市）
「近江八幡市風景計画（伝統風景計画編）」（平成19年10月、近江八幡市）
「近江八幡市風景計画（歴史文化風景計画編）」（平成28年10月、近江八幡市）
「景観形成重点地域」（令和5年4月現在、東近江市HP）
「景観法に基づく届出および区域について」（令和5年4月現在、米原市HP）

図1 景観計画区域及び歴史的風致維持向上計画重点区域図（準備書掲載図面）

彦根市景観計画

凡例

	景観計画区域
	①琵琶湖・内湖景観形成地域
	②朝鮮人街道・巡礼街道沿道景観形成地域
	③国道306号沿道景観形成地域
	④芹川河川景観形成地域
	⑤城下町景観形成地域
	⑥-1山なみ景観ゾーン
	⑥-2市街地景観ゾーン
	⑥-3田園集落景観ゾーン



凡例

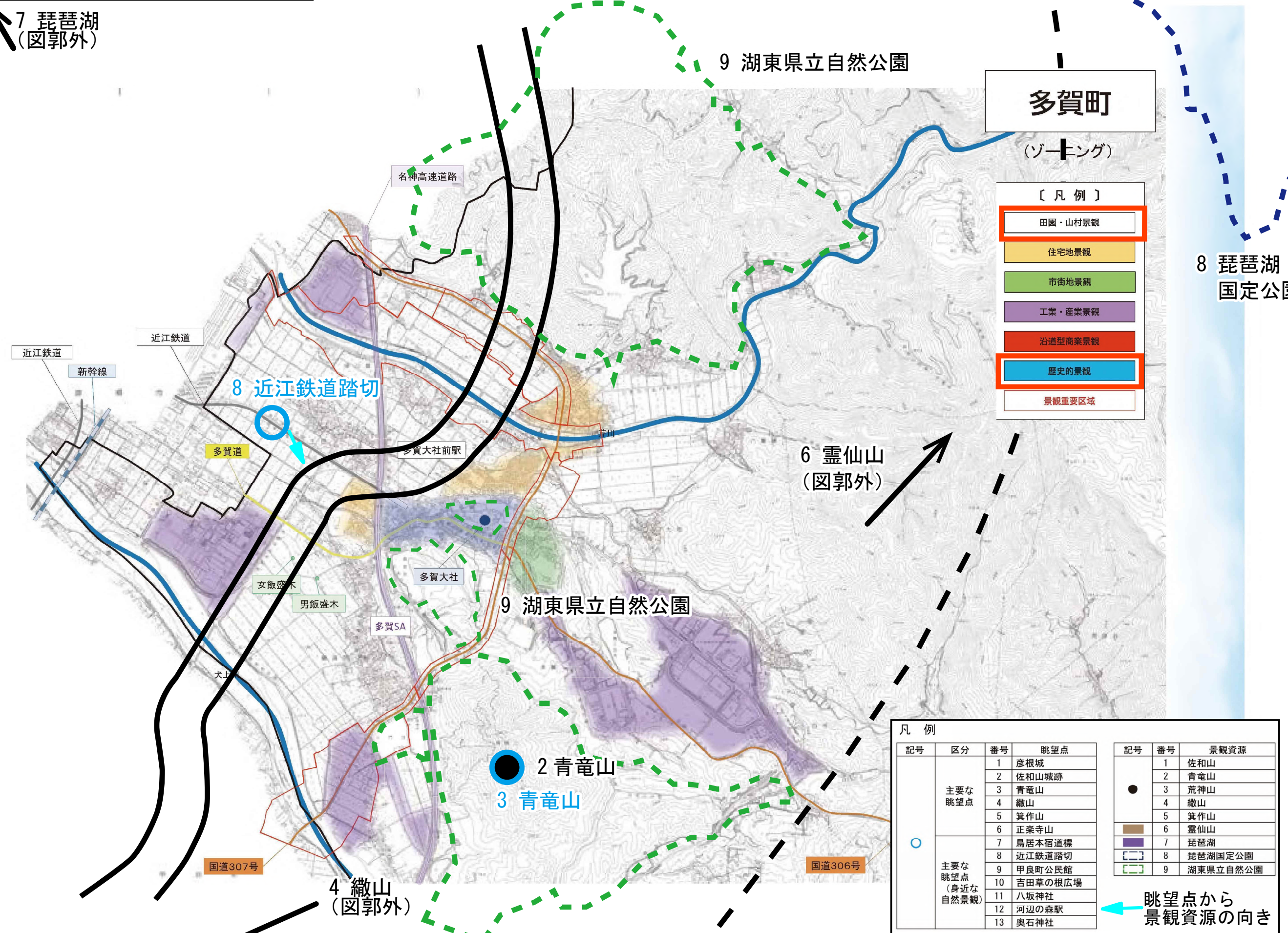
記号	区分	番号	眺望点	記号	番号	景観資源	
●	主要な眺望点	1	彦根城	○	1	佐和山	
		2	佐和山城跡		2	青竜山	
		3	青竜山		3	荒神山	
		4	織山		4	織山	
		5	箕作山		5	箕作山	
		6	正楽寺山		6	霊仙山	
○	主要な眺望点 (身近な自然景観)	7	鳥居本宿道標			7	琵琶湖
		8	近江鉄道踏切			8	琵琶湖国定公園
		9	甲良町公民館			9	湖東県立自然公園
		10	吉田草の根広場				
		11	八坂神社				
		12	河辺の森駅				
		13	奥石神社				

眺望点から景観資源の向き

景観計画区域および景観形成地域図

図2 (1) 彦根市景観計画

滋賀県景観計画（多賀町）



多賀町
(ゾーン)

[凡 例]

- 田園・山村景観
- 住宅地景観
- 市街地景観
- 工業・産業景観
- 沿道型商業景観
- 歴史的景観
- 景観重要区域

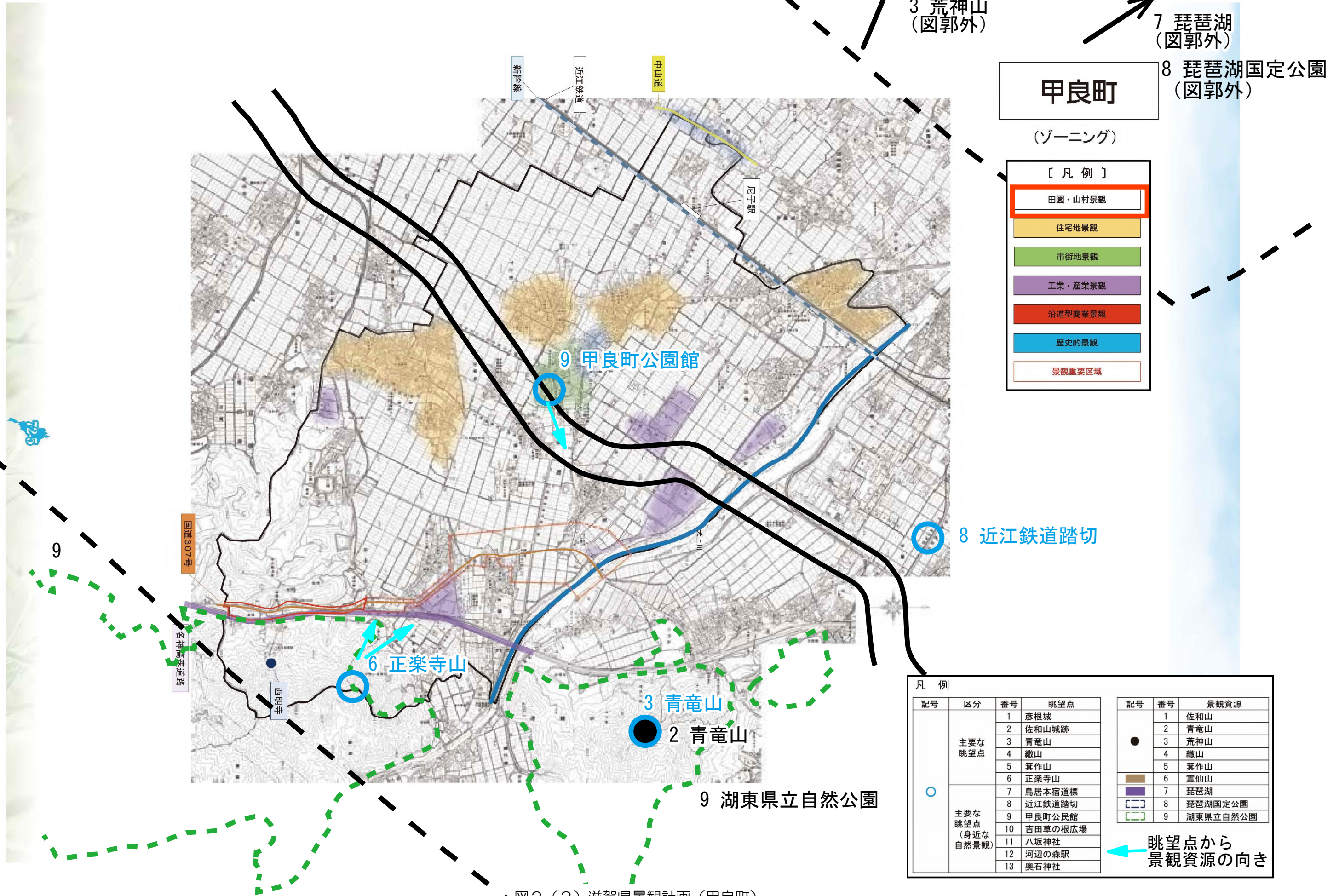
凡 例

記号	区分	番号	眺望点	記号	番号	景観資源
○	主要な眺望点	1	彦根城	●	1	佐和山
		2	佐和山城跡		2	青竜山
		3	青竜山		3	荒神山
		4	織山		4	織山
		5	箕作山		5	箕作山
		6	正楽寺山		6	霊仙山
	主要な眺望点 (身近な自然景観)	7	鳥居本宿道標	7	琵琶湖	
		8	近江鉄道路踏切	8	琵琶湖国定公園	
		9	甲良町公民館	9	湖東県立自然公園	
		10	吉田草の根広場			
		11	八坂神社			
		12	河辺の森駅			
		13	奥石神社			

眺望点から景観資源の向き

図2 (2) 滋賀県景観計画 (多賀町)

滋賀県景観計画（甲良町）



甲良町
(ゾーニング)

[凡 例]

田園・山村景観
住宅地景観
市街地景観
工業・産業景観
沿道型商業景観
歴史的景観
景観重要区域

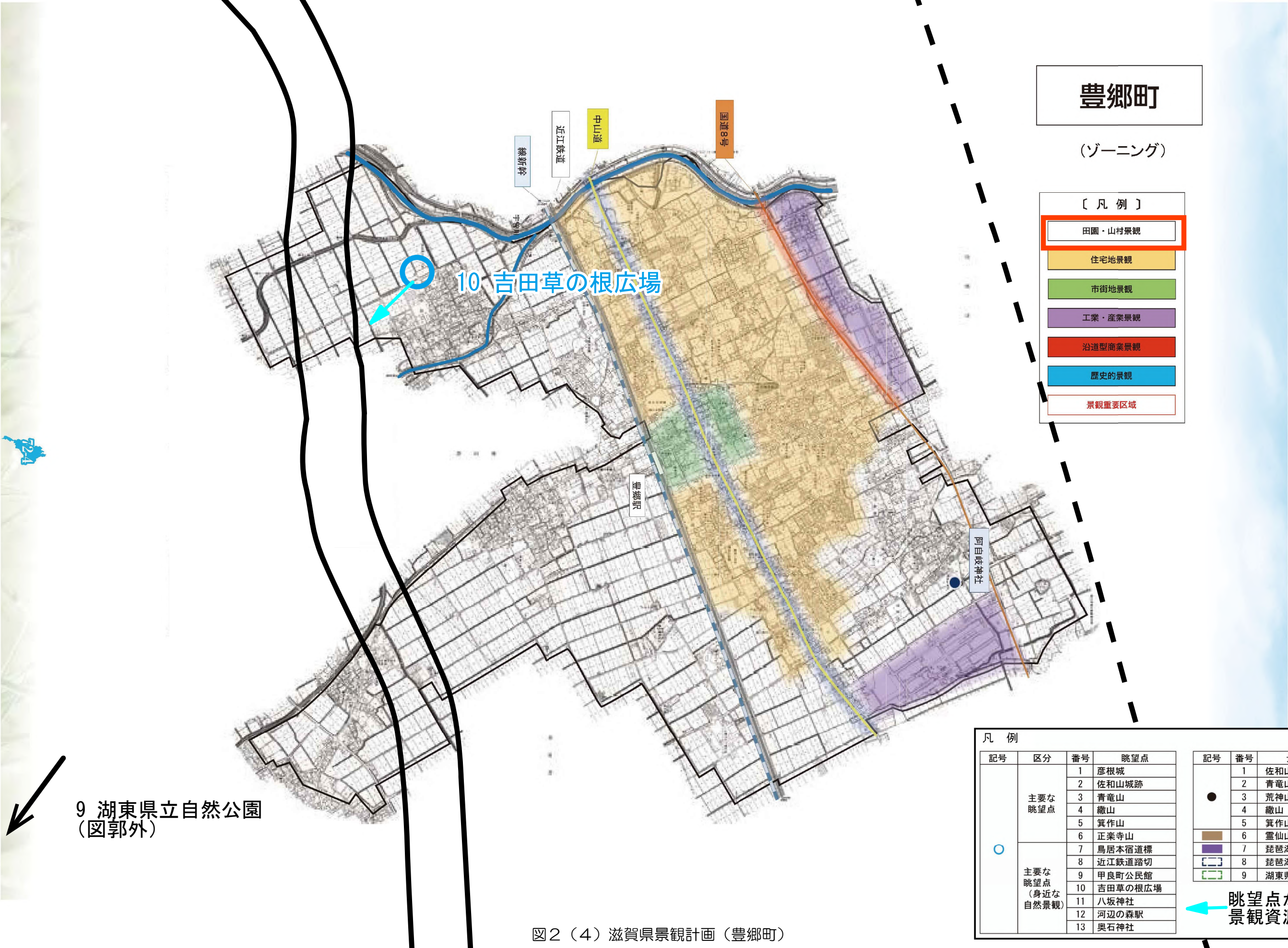
凡 例

記号	区分	番号	眺望点	記号	番号	景観資源
●	主要な眺望点	1	彦根城	●	1	佐和山
		2	佐和山城跡		2	青竜山
		3	青竜山		3	荒神山
		4	織山		4	織山
		5	箕作山		5	箕作山
		6	正楽寺山		6	霊仙山
○	主要な眺望点 (身近な自然景観)	7	鳥居本宿道標	7	琵琶湖	
		8	近江鉄道踏切	8	琵琶湖国定公園	
		9	甲良町公民館	9	湖東県立自然公園	
		10	吉田草の根広場			
		11	八坂神社			
		12	河辺の森駅			
		13	奥石神社			

眺望点から
景観資源の向き

図2 (3) 滋賀県景観計画（甲良町）

滋賀県景観計画（豊郷町）



豊郷町

(ゾーニング)

- 〔凡例〕
- 田園・山村景観
 - 住宅地景観
 - 市街地景観
 - 工業・産業景観
 - 沿道型商業景観
 - 歴史的景観
 - 景観重要区域

凡例

記号	区分	番号	眺望点	記号	番号	景観資源
○	主要な眺望点	1	彦根城	●	1	佐和山
		2	佐和山城跡		2	青竜山
		3	青竜山		3	荒神山
		4	織山		4	織山
		5	箕作山		5	箕作山
		6	正楽寺山		6	霊仙山
	主要な眺望点 (身近な自然景観)	7	鳥居本宿道標		7	琵琶湖
		8	近江鉄道踏切		8	琵琶湖国定公園
		9	甲良町公民館		9	湖東県立自然公園
		10	吉田草の根広場			
		11	八坂神社			
		12	河辺の森駅			
		13	奥石神社			

眺望点から景観資源の向き

図2(4) 滋賀県景観計画（豊郷町）

滋賀県景観計画（愛荘町）

3 荒神山
(図郭外)
8 琵琶湖国定公園
(図郭外)

凡例			
記号	区分	番号	眺望点
○	主要な眺望点	1	彦根城
		2	佐和山城跡
		3	青竜山
		4	織山
		5	箕作山
		6	正楽寺山
		7	鳥居本宿道標
	主要な眺望点 (身近な自然景観)	8	近江鉄道踏切
		9	甲良町公民館
		10	吉田草の根広場
		11	八坂神社
		12	河辺の森駅
		13	奥石神社

記号	番号	景観資源
●	1	佐和山
	2	青竜山
	3	荒神山
	4	織山
	5	箕作山
	6	霊仙山
	7	琵琶湖
	8	琵琶湖国定公園
	9	湖東県立自然公園

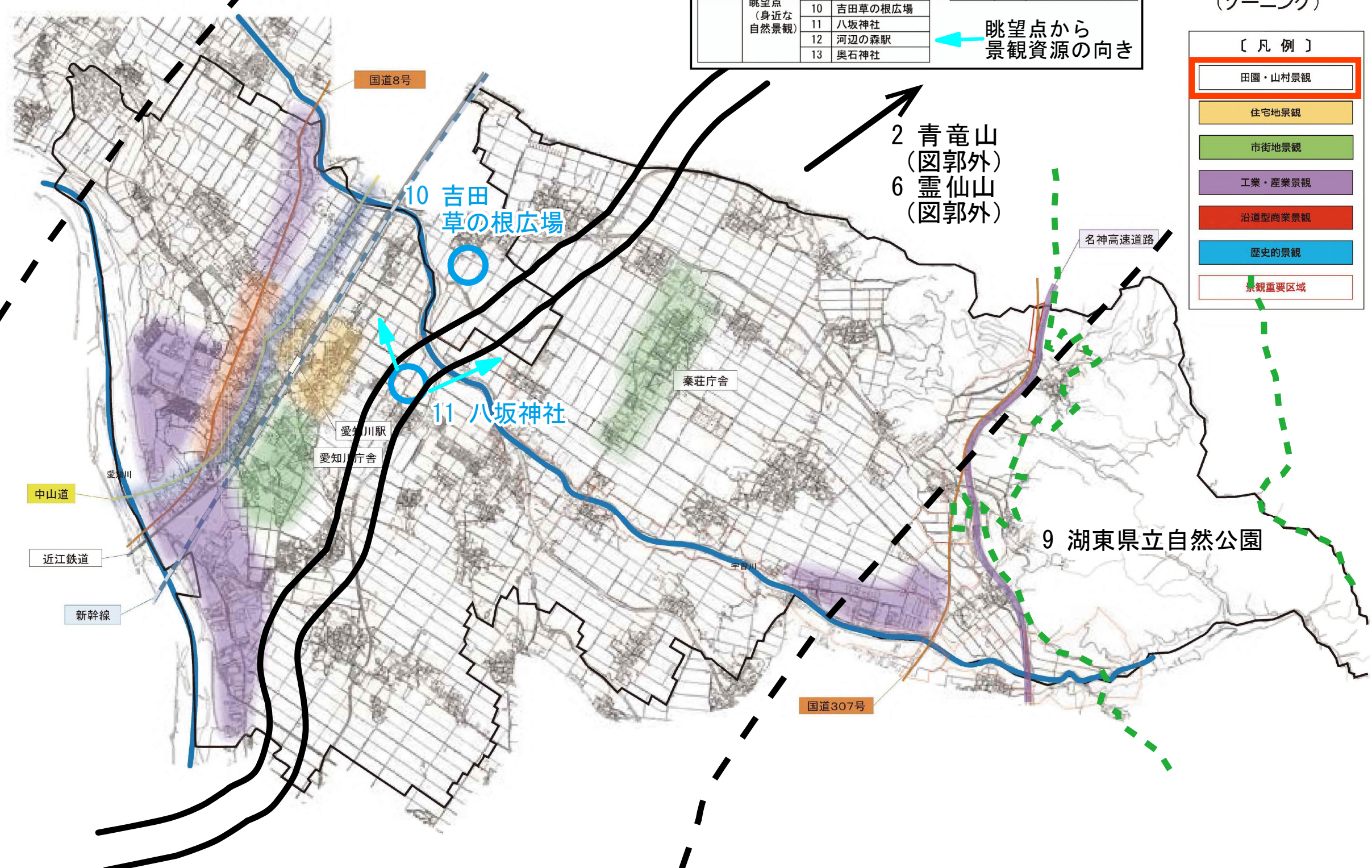
眺望点から
景観資源の向き

愛荘町

(ゾーニング)

[凡例]

- 田園・山村景観
- 住宅地景観
- 市街地景観
- 工業・産業景観
- 沿道型商業景観
- 歴史的景観
- 景観重要区域



2 青竜山
(図郭外)
6 霊仙山
(図郭外)

10 吉田
草の根広場

11 八坂神社

9 湖東県立自然公園

図2 (5) 滋賀県景観計画（愛荘町）

東近江市景観計画

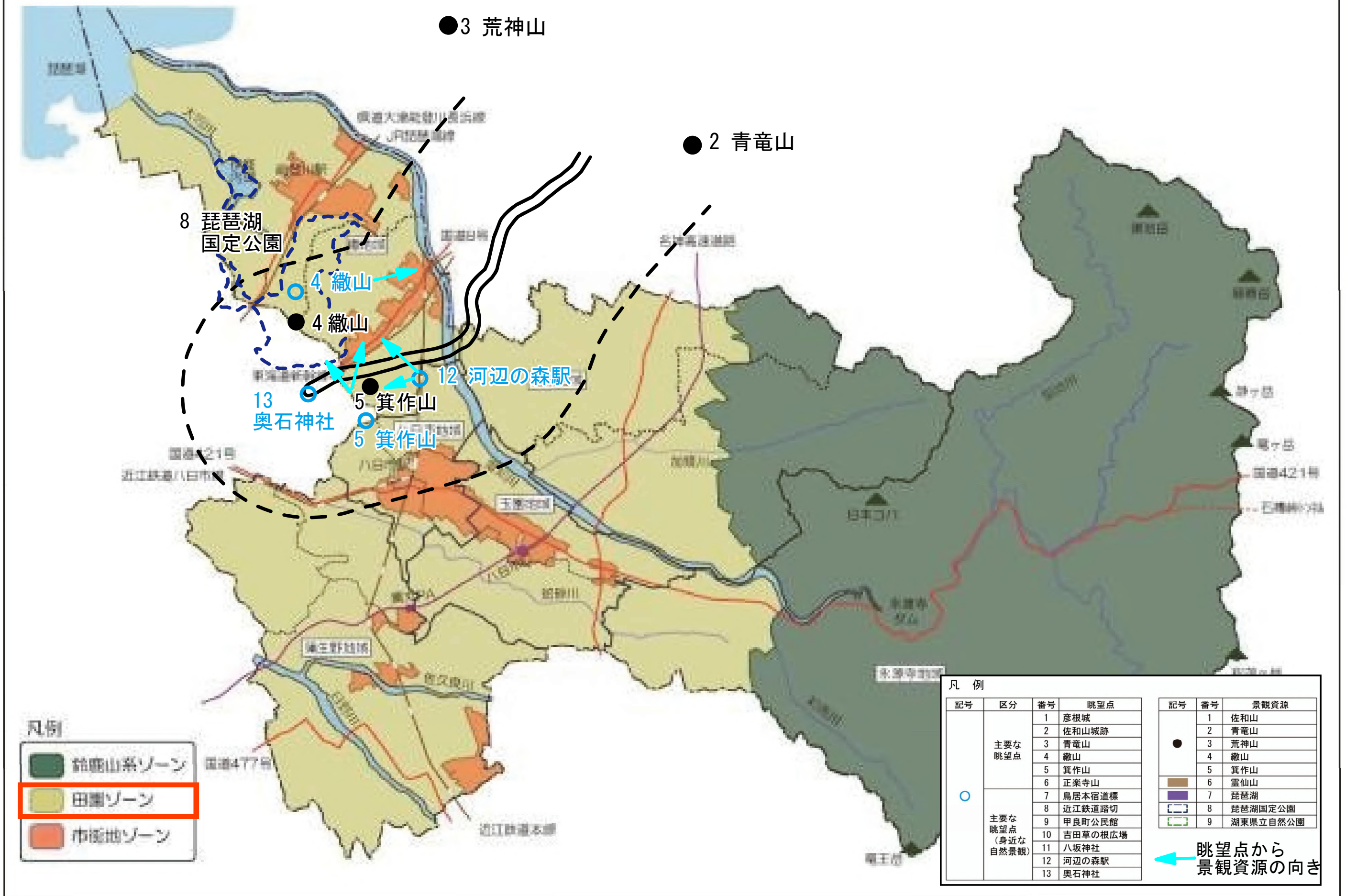


図2 (6) 東近江市景観計画

近江八幡市風景計画

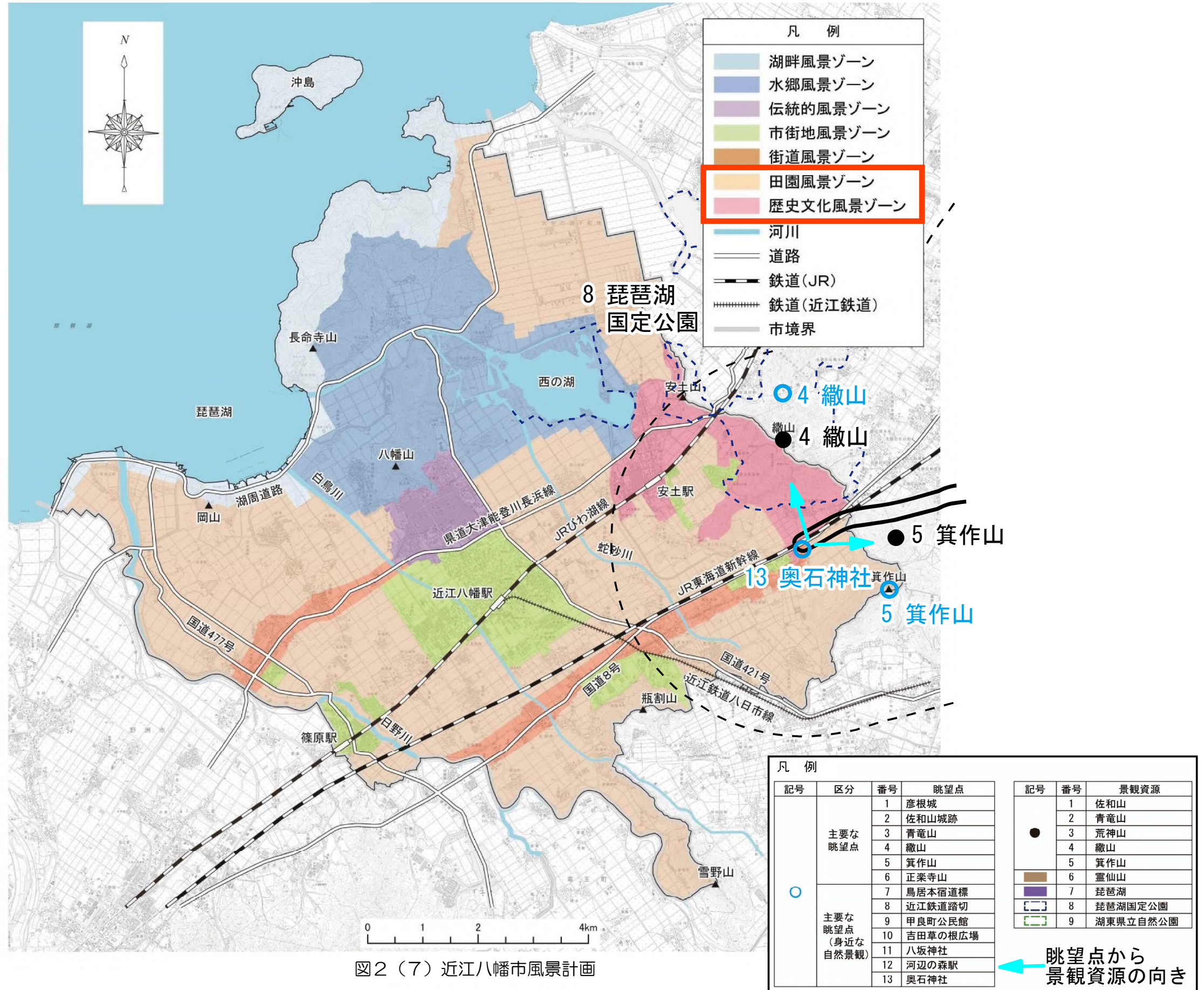


図2(7) 近江八幡市風景計画

●滋賀県及び景観行政団体の景観計画の類型と主要な眺望点、景観資源及び対象道路の指定状況

予測地点（主要な眺望点及び身近な眺望点）、景観資源及び景観計画で指定されている類型の状況は、以下のとおりである。

表2（1） 予測地点（主要な眺望点及び身近な眺望点）、景観資源及び対象道路における景観計画で指定されている類型の状況

主要な眺望点 (身近な眺望点)	視認できる景観資源	景観計画				対象ページ
		滋賀県景観計画	彦根市景観計画	東近江市景観計画	近江八幡市風景計画	
彦根城	青竜山	田園・山村景観	—	—	—	P4-12
	湖東県立自然公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン	—	—	P4-11,12
佐和山城跡	青竜山	田園・山村景観	—	—	—	P4-12
	荒神山	—	田園集落景観ゾーン	—	—	P4-11
	箕作山	—	—	田園ゾーン	全市計画（田園風景ゾーン）	P4-16,17
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン	田園ゾーン	—	P4-11,12,16
	湖東県立自然公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン	—	—	P4-11,12
青竜山	荒神山	—	田園集落景観ゾーン	—	—	P4-11
	織山	—	—	田園ゾーン	—	P4-16
	琵琶湖	—	—	—	—	—
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン 田園集落景観ゾーン	田園ゾーン	—	P4-11,12,16
織山	青竜山	田園・山村景観	—	—	—	P4-12,16
	湖東県立自然公園	田園・山村景観	—	—	—	P4-12,16
箕作山	荒神山	—	田園集落景観ゾーン	—	—	P4-11
	織山	—	—	田園ゾーン	—	P4-16
	琵琶湖	—	—	—	—	—
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	—	田園ゾーン	全市計画（歴史文化風景ゾーン）	P4-13,16,17
正楽寺山	荒神山	—	田園集落景観ゾーン	—	—	P4-11
	琵琶湖	—	—	—	—	—
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン 田園集落景観ゾーン	田園ゾーン	—	P4-11,13,16

表2(2) 予測地点(主要な眺望点及び身近な眺望点)、景観資源及び対象道路における景観計画で指定されている種類の状況

主要な眺望点 (身近な眺望点)	視認できる景観資源	景観計画				対象ページ
		滋賀県景観計画	彦根市景観計画	東近江市景観計画	近江八幡市風景計画	
鳥居本宿道標	佐和山	—	山なみ景観ゾーン	—	—	P4-11
	琵琶湖	—	—	—	—	P4-11
近江鉄道路踏切	青竜山	田園・山村景観	—	—	—	P4-12
	湖東県立自然公園	田園・山村景観	—	—	—	P4-12
		歴史的景観	—	—	—	P4-12
甲良町公民館	湖東県立自然公園	田園・山村景観	—	—	—	P4-13
吉田草の根広場	湖東県立自然公園	田園・山村景観	—	—	—	P4-13,15
八坂神社	青竜山	田園・山村景観	—	—	—	P4-12
	荒神山	—	田園集落景観ゾーン	—	—	P4-11
	霊仙山	田園・山村景観	—	—	—	P4-15
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン 田園集落景観ゾーン	田園ゾーン	—	P4-11,15,16
河辺の森駅	織山	—	—	田園ゾーン	—	P4-16
	箕作山	—	—	田園ゾーン	全市計画(田園風景ゾーン)	P4-16,17
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	山なみ景観ゾーン 田園集落景観ゾーン	田園ゾーン	—	P4-11,13,16
奥石神社	織山	—	—	田園ゾーン	—	P4-16
	箕作山	—	—	田園ゾーン	全市計画(田園風景ゾーン)	P4-16,17
	琵琶湖国定公園	田園・山村景観	—	田園ゾーン	全市計画(歴史文化風景ゾーン)	P4-13,16,17

主要な眺望景観と景観計画の指定状況を把握し、次ページ以降に示す各景観計画の良好な景観形成に関する考え方等を踏まえてその区域が持っている景観の特性を把握し、周辺景観との調和に配慮した景観形成を図ることとした。(景観計画の内容を踏まえた予測評価及び環境保全措置の検討を行った。)

★各自治体の景観計画で定められている良好な景観形成に関する考え方

●滋賀県景観計画（景観行政団体（彦根市、東近江市、近江八幡市）を除く）

【対象道路が通過する地域に指定された景観区域】

- 景観重要区域：国道 307 号沿道景観形成地区、芹川河川景観形成地区、宇曾川河川景観形成地区
- 景観計画区域：田園・山村景観

【景観重要区域における良好な景観形成に関する考え方】

< 国道 307 号沿道景観形成地区 >

(3) 類型別景観形成の方向

①山地景観（沿道型）

良好な樹林や山林によって形成された緑豊かな沿道景観の形成を図る。

このため、道路は、のり面、道路施設、植栽等についてできるだけ周辺の自然景観との調和に配慮する。

また、山林の保全と併せて、建築物や工作物については、敷地境界線からその位置をできるだけ後退させるとともに、また、形態、意匠、色彩等についても自然景観に調和するよう配慮するものとする。さらに、敷地内の緑化を図り、自然と一体となった景観に配慮するものとする。

②田園集落景観（沿道型）

広がりのある田園のなかに瓦屋根の落ち着いた集落の家並みが点在し、背後の緑豊かな山並みと一体となった郷土景観の保全を図る。

「地形改変部（法面含む）の緑化」で対応

このため、道路は、のり面、道路施設、植栽等についてできるだけ周辺の自然景観との調和に配慮する。

農地や社寺の樹林は保全を図るとともに、建築物や工作物は周辺の田園景観や落ち着いた集落景観と調和するよう形態、意匠、色彩等について配慮するものとし、さらに、敷地内の緑化を図る。

また、集落内を流れる小川等の護岸には、できるだけ自然素材を用いるなど地域になじむ景観の形成に努めるものとする。

③市街地景観（沿道型）

地域条件等を生かした、調和と統一感のある街並みを形成し、市街地内でも緑豊かな沿道景観の形成を図る。

このため、道路は緑化に努めるとともに、道路施設等に景観的な配慮を行い、親しみとうるおいのある魅力あふれた空間の形成を図る。

建築物や工作物は、道路からできるだけ後退を図り、道路景観にゆとりをもたせるとともにその形態、意匠、色彩等に配慮するものとし、また人工的な印象を和らげるため、敷地周辺の緑化に努めるものとする。

< 芹川河川景観形成地区、宇曾川河川景観形成地区 >

(3) 類型別景観形成の方向

①田園集落景観（河川型）

穏やかな田園や緑豊かな樹林の中にこれらと調和した勾配屋根の集落や家屋が点在するのどかで落ち着いた景観形成を図るものとする。

このため、河川周辺や集落の中に分布する樹林等をできる限り保全し、豊かな自然を生かした周辺農地や背後の山並みと一体となった緑豊かな落ち着いた景観形成を図るものとする。

護岸、橋りょう等の整備については、周辺の景観に調和するようその形態、意匠、素材等について配慮するものとする。また、建築物、工作物等については、集落の落ち着いた景観に調和するようその形態、意匠、素材、色彩等に配慮するものとする。

「構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」で対応

②市街地景観（河川型）

活力のある中でもそれぞれの風土性、歴史性等の地域条件を生かした特色ある整然とした街並みを形成し、潤いがあり、親しみの持てるような景観の形成を図るものとする。このため、河岸、橋りょう等について景観的な配慮を行うとともに、親水空間※の創出にも努めるものとする。また、建築物、工作物等は、形態、意匠、色彩、敷地内の緑化等について、景観的な配慮を行う。特に水と緑の調和が大切であるため、周辺の樹林地帯を核として公共空間および住宅地の緑化を積極的に図るものとする。

③郊外景観

旧集落、農地等から成る従来の景観と、今後の開発によって増加する近代的な景観との調和を図る。

このため、護岸、橋りょう等について景観的な配慮を行うとともに、周辺の樹林と一体となった親水空間の創出に努めるものとする。

建築物等は、位置、形態、意匠、色彩、敷地内の緑化等について景観的な配慮を行う。特に、現在建っているものあるいは今後の開発によって増加する工場、倉庫等の比較的大きな建築物等は、敷地内の緑化を図る等、周辺と調和の取れたものとする。また、鉄塔については、その位置や意匠に配慮し違和感の少ないものとする。

< 芹川河川景観形成地区、宇曾川河川景観形成地区 >

④山地景観（河川型）

河川を中心にして、山林および良好な樹林や田園が一体となったまとまりのある景観の形成を図るものとする。

このため、山林や河川周辺の緑はできる限り保全し、豊かな自然に恵まれた空間を確保するものとする。また、護岸等の整備を行う際には、周辺の景観に調和するようその形態、意匠および素材等について配慮するものとする。橋りょう、道路の防護柵等についても、周辺の景観と調和するよう配慮するものとする。建築物、工作物等については、河川から直接目立たないようにその位置をできる限り河川から後退させるよう配慮し、また周辺の自然や集落に調和するようその形態、色彩、素材等についても配慮するものとする。更に、建築物等の敷地の緑化を図ることにより自然と一体となった景観を形成するよう配慮するものとする。

⑤河畔林景観

緑豊かな河畔林と農村集落、工場等が一体となった緑地空間の形成を図るものとする。

このため、河川景観を良好なものとして特徴づけている河畔林などをできる限り保全し、これらと一体となった親水区間の創出に努めるものとする。

護岸、橋りょう等の整備については、周辺の景観に調和するよう配慮するよう形態、意匠、素材等について配慮するものとする。周辺の建築物、工作物等については、河川から直接目立たないようにその位置をできる限り河川から後退させるよう配慮し、また、周辺の自然に調和するようその形態、意匠、色彩等についても配慮するものとする。更に、建築物等の敷地の緑化を図ることにより、河畔林と一体となった景観を形成するよう配慮するものとする。

「構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」、「地形改変部（法面含む）の緑化」で対応

【景観計画区域における良好な景観形成に関する考え方】

(2) ゾーニングによる景観誘導

各景観類型の景観形成推奨方針とおおむねのゾーニング区域図を示す。

景観分類	田園・山村景観	歴史的景観	住宅地景観	市街地景観	工業・産業景観	沿道型商業景観
構成要素（例）	田畑、山林、集落	歴史的街道等の宿場・拠点等、および沿道	低層住宅	住宅、近隣商業施設、役場、病院等	工場群	郊外型店舗群
景観形成の方針	穏やかで広がりのある田園や、雄大な自然環境と一体となって育まれてきた、郷土ならではの暮らしと調和した景観形成を図る。	現存する歴史的建造物や、地域固有の歴史・文化に配慮し、神社・仏閣、歴史的街道等の特有の風合いを生かした、連続性のある街並みの景観形成を図る。	周囲の豊かな自然環境と調和し、親しみやすく安らぎを感じることのできる景観形成を図る。	人々の生活に寄り添うまちの核として、周囲の自然や街並みと調和した、居心地が良く、多様性とまとまりのある景観形成を図る。	人工物が統一感と連続性を持ち、周囲の山並み・田園風景と調和した、潤いのある景観形成を図る。	周囲の自然環境に配慮しつつ、賑わいと活力を感じることのできる、魅力的で一体感のある景観形成を図る。
敷地内における位置	敷地境界線（特に道路）からできるだけ多く後退する	●	●	●	●	●（注1）
	壁面線や塀の位置を前後のまち並みとできるだけ合わせる	●	●	●	●	●
形態	適度な軒の出を有する勾配屋根を設ける	●	●			
	屋根の向きを前後のまち並みと合わせる		●			
	屋根の形状等を工夫し、周囲のまち並みや山りょう・樹林地等との調和を図る			●		
	周囲のまち並みから突出しないよう形態を工夫する		●			
	屋上設備はできるだけ目立たせないようにする			●	●	●
意匠	できるだけ伝統的意匠を継承または模した意匠とする	●	●			
色彩	落ち着いた色を使用する	●	●	●	●	●
素材	できるだけ自然素材または自然素材を模した素材を使用する	●	●			
	できるだけ周囲の建築物と同様の素材を使用する	●	●			
緑化措置	できるだけ多くの生垣を設ける	●				
	敷地内の空地をできるだけ緑化する	●	●	●	●	●
	敷地外周部をできるだけ多く緑化し、周辺景観との緩衝帯とする					●

「構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」及び「地形改変部（法面含む）の緑化」で対応




(注1) 大規模な建造物ほど敷地境界線（特に道路）からできるだけ多く後退すること。

●彦根市景観計画

【対象道路が通過する地域に指定された景観区域】

- ・景観形成地域：なし
- ・景観計画区域：山なみ景観ゾーン、市街地景観ゾーン

【景観計画区域における良好な景観の形成に関する方針】

区域	⑥ 景観計画区域(景観形成地域・地区は除く)		
景観ゾーン	⑥-1 山なみ景観ゾーン	⑥-2 市街地景観ゾーン	⑥-3 田園集落ゾーン
景観計画区域の概要	彦根の景観は、多様な地域特性を有している。歴史的な雰囲気の色濃く残すまち、地域の活力の中心となる商業地、山なみに包まれたまち、田園風景と一体となったまち、閑静な住宅地など、各々のまちの個性は多様で、特色をもったまちが集まって彦根の全体を形づけている。		
景観ゾーンの概要	市北東部を占める鈴鹿山地や佐和山の山なみの自然緑地は、市街地近郊の貴重な自然景観を形成しており、立体感のある斜面緑地は彦根のまちの背景となり、人々にうるおいとやすらぎを与えている。	市街地では、閑静な住宅地や日常生活圏に対応した近隣的な商業地、自動車利用主体の新たな商業地など、性格の異なる幾つかの集積地があり、また、地場産業であるバルブ・縫製・仏壇をはじめ、各種大型工場が立地するなど都市のくらしと活力ある景観が形成されている。	犬上以南の平坦な地域一帯では、近江の穀倉地帯として広大な農地が展開している。これらの農地は、農作物を生産する実りの空間としてばかりでなく、伝統的集落の家並みや周辺山々の自然緑地と調和して、落ち着いたのどかな田園風景を醸し出している。
景観形成の方針	<p>□ 基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①自然性豊かなうるおいのある緑地環境を保全・育成する。 ②自然とふれあう親しみのもてる環境形成を図る。 ③地域の歴史的な景観核として保全・育成する。 ④田園や自然緑地と調和し一体となった景観形成を図る。 <p>□ 指針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①自然緑地を開発する土地利用については、周辺の自然環境との調和に努めるとともに、積極的な緑の修復を図る。 ②山なみと伝統的集落とが一体となった景観を形成している地域では、古くより守り育てられてきた山村集落景観の保全に努める。 ③住宅などの新築や増改築、修繕、模様替等に際して、建築物や門・塀などの高さ、形態、素材、色彩などについて背景となる山なみに配慮する。 ④送電鉄塔などの大規模な工作物は、自然環境と調和するよう景観面に配慮する。 ⑤休憩施設や案内板などの整備にあたっては、形態・色彩・素材などについて配慮する。 ⑥国定公園区域など景観的に優れた地域の自然緑地や、平坦部の市街地などから眺望される自然緑地は、積極的な保全と育成に努める。 ⑦屋外広告物は、山なみ景観にふさわしい洗練されたデザイン等に努める。 ⑧都市の背景となる山なみの眺望を保全・育成する。 	<p>□ 基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①緑豊かなうるおいとゆとりのある環境形成を図る。 ②地域特性に配慮し個性的なまちなみを形成する。 ③住宅地としての親しみやすい文化的環境を形成する。 <p>□ 指針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①建築物等は、位置、形態、意匠、素材、色彩等について周辺景観との調和を図る。 ②屋外広告物については、景観を阻害しないようデザイン面等の質的向上を図る。 ③駐車場は、積極的な緑化や路面舗装に工夫するなど、殺風景な印象を与えないように配慮する。 ④道路に面する部分においては、ブロック塀などの閉鎖的なものではなく、生垣、草花などによって彩りを添えるなど道路沿いに特徴ある植栽に努める。 ⑤大規模な敷地では、敷地周辺のオープンスペースを公園のように整備して開放し、地域住民の憩いの空間ともなるよう考慮する。 ⑥送電鉄塔などの大規模な工作物は、自然環境等と調和するように配慮する。 ⑦緑に包まれたゆとりのある景観形成を図る。 	<p>□ 基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①地域の歴史的な景観核として保全・育成する。 ②田園や自然緑地と調和し一体となった景観形成を図る。 ③やすらぎとうるおいに満ち親密感のあるまちなみを形成する。 <p>□ 指針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①建築物や工作物は、周辺の田園風景や落ち着いた集落景観と調和するよう努める。 ②広がりのある田園の中に瓦屋根の落ち着いた集落の家並みが点在する田園景観の創造を図る。 ③新たな市街地開発などの整備にあたっては、積極的な緑化を図るなど、周辺の農地や伝統的集落のまちなみとの調和に配慮する。 ④屋外広告物については、景観を阻害しないようデザイン面の質的向上を図る。 ⑤大規模な敷地では、敷地周辺のオープンスペースを公園のように整備して開放し、地域住民の憩いの空間ともなるよう考慮する。 ⑥送電鉄塔などの大規模な工作物は、自然環境等と調和するように配慮する。 ⑦緑に包まれたゆとりのある環境形成を図る。
⑥景観計画区域(-1山なみ景観ゾーン、-2市街地景観ゾーン、-3田園集落景観ゾーン)	「地形改変部(法面含む)の緑化」で対応 	「構造物(橋梁等)及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」で対応 	「構造物(橋梁等)及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」で対応 

●東近江市景観計画

【対象道路が通過する地域に指定された景観区域】

- 景観形成重点区域：なし
- 景観計画区域：田園ゾーン

【景観計画区域における良好な景観の形成に関する方針】

田園ゾーン	<p>田園ゾーンは、本市が有する広大な農地の広がりのある景観と共に、農家住宅、農舎や水路、社寺、鎮守の森等が一体となった伝統的な農村集落が点在する特徴的な景観を呈している。</p> <p>そのため、自然と生活・生業が調和した田園風景や集落景観を保全・活用・育成することを基本とする。</p> <p>水田、畑地や農業施設を持続的な営農活動により保全すると共に、<u>建築物や屋外広告物等については、周辺ののどかな田園風景や里山景観等と調和した景観形成を図る。</u></p>
-------	--

「構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」で対応

<街道風景ゾーン>

(イ) 基本方針

かつて人と物資の往来が盛んであった情緒ある街道風景を構成する重要な要素として、社寺、町家、古民家、道標・祠・常夜灯等の石造物等の歴史的建造物の保全を図ります。

また、旧武佐宿や安土町老蘇地区等の旧街道沿いにおいて、町家や古民家、伝統的な門・塀等が残る歴史的な町なみと調和した風景づくりを進めます。

町家や古民家等の空き家については、生きた資産として有効活用を図ります。国道8号等の幹線道路沿道においては、大型の屋外広告物の掲出等により、周辺に不調和で画一的な風景とならないよう、近江八幡らしい沿道の風景づくりを進めます。

<市街地風景ゾーン>

(イ) 基本方針

自然環境や歴史資産と調和した都市のイメージをつくりあげる重要な要素として、街路樹、駅前広場、都市公園等の計画的に創出された緑や黒橋川等の水辺環境の保全、育成を図るとともに、寺社、地藏堂、ヴォーリズ建築等の歴史的建造物の保全を図ります。

計画的に整備された官公庁通り、駅前大通りの沿道やJR近江八幡駅周辺等における洗練された街なみの維持、向上を図ります。また、水郷地帯からヨシ原越しに本地域を眺める風景や、背景となる八幡山等の眺望風景を大切にします。

住宅地については、良好な住環境の確保や環境との共生に配慮した、低層で落ち着いたある町なみの形成を図ります。

JR篠原駅周辺においては、日野川緑地に近接した緑豊かな環境を保全し、潤いある町なみの形成を図ります。

県道大津守山近江八幡線等の幹線道路沿道においては、大型の屋外広告物の掲出等により、周辺に不調和で画一的な風景とならないよう、近江八幡らしい沿道の風景づくりを進めます。

<歴史文化風景ゾーン>

(イ) 基本方針

歴史・文化的な風景を構成する重要な要素として、^{おいそのもり}老蘇森、観音寺城跡、安土城跡など各時代を代表する国指定史跡の保全を図るとともに、戦国期の政治、経済、文化の中心であったことを物語る安土城跡や観音寺城跡に関連する城下町の町割り（水路を含む）、社寺、港跡、湧水、石垣遺構等の歴史的建造物の保全を図ります。

また、農地越しに眺める安土城跡や観音寺城跡の風景を大切に、これら2つの山城跡が醸し出す優れた歴史的風土を保全するとともに、水路沿いや旧街道・古道沿いにおいて、低層で勾配屋根が連なる町なみを維持し、中近世を思い起こさせる風景づくりを進めます。

城壁や水路の護岸、宅地の法面等に用いられた石垣については、その修景整備を図り、継承していきます。

●近江八幡市景観計画【全市計画編】

【対象道路が通過する地域に指定された景観区域】

- 景観形成重点区域：なし
- 景観計画区域：田園風景ゾーン、街道風景ゾーン、歴史文化風景ゾーン

【景観計画区域における良好な景観の形成に関する方針】

<田園風景ゾーン>

(イ) 基本方針

日本のふるさとの風景を構成する重要な要素として、伝統的な農村集落、優良な農地や鎮守の森、^{かめわりやま}瓶割山、^{ゆきのやま}雪野山、^{みつくりやま}箕作山等の樹林等の保全、育成を図ります。

また、緑豊かな環境と調和した穏やかな田園風景や農地越しに見る里山の眺望を大切にした風景づくりを進めます。

特に、伝統的な農村集落やその周辺、水郷風景ゾーン、伝統的風景ゾーン、歴史文化風景ゾーンの周辺では、勾配屋根の設置や敷地周囲の緑化を図るなど、周辺の風景との調和を図ります。

メダカ等が生息できる美しい水環境を維持するとともに、農村集落においては、伝統行事の継承とあわせて、湧水や水路などそれぞれの集落の特性を生かした固有の生活景の保全、創出を図ります。

「地形改変部（法面含む）の緑化」で対応

風景形成基準

計画区域内の風景を保全・創出していくために、建築などを行う際の具体的な基準を設けています。

対象行為	項目	基準	歴史地区		
			町なみ型	田園型	一般型
建築物の建築等	位置等	ア. 壁面は、敷地境界線からできる限り後退し、建物の外壁周囲に十分な緑化空間を確保します。		●	
		イ. 道路や水路に面する外壁の位置等に配慮し、町なみの連続性の保全に努めます。	●		
		ウ. 街道・古道沿いの風景特性に応じて、既存の伝統的な門・塀や前庭を生かした敷地利用ができる計画とします。	●		
	形態・意匠	ア. 町なみを維持する低層とします。	●	●	●
		イ. 3階建て以上とする場合は、前面道路側及び水路側の3階以上の壁面を階下より後退させるなど、規模を小さく見せる工夫を行います。	●	●	●
		ウ. 主屋は勾配屋根とし、適度な軒の出を有します。	●	●	●
		エ. 勾配屋根は4寸～5寸の勾配とし、切妻又は入母屋形式を基本とします。	●	●	
		オ. 大規模な建物は、壁面、開口部等の意匠に配慮し、周辺に威圧感、圧迫感を与えないようにします。また、外壁は、平滑な大壁面が生じないよう、陰影効果を取り入れるなど工夫を行います。	●	●	●
		カ. 空調室外機、給湯器等の屋外設備は、公共空間から見えにくい位置に設けるか、建物本体や周辺の風景と調和するよう木製格子で覆うなどの修景措置を行います。	●	●	
	色彩	ア. 屋根には灰色や黒色、落ち着いた低彩度色を用います。	●	●	●
		イ. 外壁には落ち着いた色合いを用います。	●	●	●
		ウ. 外壁の基調色は、周辺の自然や伝統的な建物と調和するものとします。また、強調色を用いる場合も、紅柄色等の伝統色とします。	●	●	
	素材	ア. 屋根は、日本瓦葺きを基本としますが、やむを得ず他の素材を用いる場合は、周辺の瓦材と調和のとれた素材とします。	●	●	
		イ. 道路又は水路に面する外壁には、木材や漆喰等の自然素材の使用に努めます。	●	●	
敷地の緑化措置	ア. 前庭等には、適度な緑の確保に努めます。ただし、町なみの連続性を保全するため、道路に面して空地を設けることが適切でない場合を除きます。	●		●	
	イ. 敷地境界部は、周辺への突出感等を和らげるよう樹種、樹高に配慮した緑化を行います。		●		
	ウ. 敷地面積が0.3ha以上であるものは、敷地面積の20%以上を緑化します。		●		

「構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」及び「地形改変部（法面含む）の緑化」で対応

対象行為	項目	基準	歴史地区		
			町なみ型	田園型	一般型
工作物の建設等	擁壁（石積を含む）	ア. 擁壁は、石材又はこれを模したものをを用います。	●	●	
		イ. 現存する石積を保全します。また、石積が損壊した場合は、伝統的な様式・材料を継承し、復旧に努めます。	●	●	●
	門・塀・垣根等	ア. 道路又は水路に面して塀等を設ける場合は、木材、石材、樹木（生垣）等の自然素材の使用に努めます。	●	●	
		自動販売機	ア. 落ち着いた色合いの使用に努めます。 イ. 商標、ロゴマーク、広告物等は必要最小限の表示とします。	●	●
	その他の工作物	ア. 金属製や光沢のあるものは、公共空間から目立たない位置に設けるか、塀や生垣等を設けることにより、むき出しにしない配慮を行います。	●	●	●
		イ. 周辺に威圧感、圧迫感を与えない位置、高さ、意匠とし、落ち着いた色彩を用いて周囲の風景に馴染ませます。	●	●	●
ウ. 樹木等により必要に応じて修景緑化を行います。		●		●	
エ. 敷地境界部は、周辺への突出感等を和らげるよう樹種、樹高に配慮した緑化を行います。			●		
開発行為その他土地の形質の変更	ア. 造成等に関わる切土及び盛土の量は、できる限り少なくするとともに、のり面の整正は土羽によるものとします。やむを得ず擁壁等の構造物を設ける場合は、必要最小限のものにします。	●	●	●	
	イ. のり面は、芝・低木等の植栽により緑化します。	●	●	●	
木竹の植栽又は伐採	ア. 木竹の伐採に関しては、樹木の樹種、樹齢、樹形等の価値を調査の上検討し、風景の急激な変化を避けるようにします。	●	●	●	
	イ. 伐採を行った場合は、その周辺風景が良好に維持できるよう代替措置を講じます。	●	●	●	
	ウ. 木竹の植樹に関しては、この地に元来ある樹種とします。	●	●	●	
鉱物の掘採又は土石類の採取	ア. 掘採、採取に関しては、風景の急激な変化を避けるようにします。	●	●	●	
	イ. 跡地の整正を行うとともに緑化措置を講じます。	●	●	●	
屋外における物品の集積・貯蔵	ア. 道路その他の公共の場から容易に望見できない位置に集積又は貯蔵します。これにより難しい場合は、敷地外周部に植栽等の修景措置を講じます。	●	●	●	
	水面の埋立又は干拓	ア. 護岸は石材又はこれを模したものをを用います。 イ. 必要に応じて親水性のある形態となるよう配慮します。 ウ. のり面が生じる場合は、芝・低木等の植栽により緑化します。	●	●	●